loco revue

0/81

CONSTRUCTION :
UNE 230.H OUEST EN HO

LA VOIE METRIQUE FRANCAISE
ENFIN RETROUVEE

PHOTOS D'ATMOSPHERE
grand concours
LE TENDER 30.R CARMINA

M 1821 - 431 - 18,00 F

431

La première revue française de modélisme ferroviaire, fondée en 1937 par Jean-Edmond FOURNEREAU.

Mensuel publié par les Editions

LOCO-REVUE
Le Sablen, 56400 AURAY
Tél. (97) 24.01.65

N° CPPP 59722
N° Siren 866 401 821 000 16

Directeur de la publication
J.L. Fournereau

Diffusion/Publicité
F. Fournereau

Rédacteur en chef
J.L. Fournereau

Secrétaire général
F.L. Marx

Equipe de rédaction
J.H. Lavie (chef de rubrique)
J.P. Quatresous (rédaction);
R. Le Guellec (dessins);
J.Y. Mahéas (mise en page)
M. Ruelle (composition)

Avec la collaboration de
P. Chenevez; J. Chevassus;
J.F. Couedou; M. Grannec;
X. Jacquet; J.C.; M. Le Guay;
J.P. Guimbert; A. Lelu; Y.Mercier;
J. Leplat; P. Pichon.

Correspondants à Paris
C. Lamming; A. Colombet

Loco-Revue, parution mensuelle sauf août.

En vente dans les magasins spécialisés, les librairies, les bibliothèques de gare et les aérogares. Prix du numéro (sauf numéros spéciaux mars, juillet-août et décembre) :

- Le numéro France : 18 F
  Etranger : 20 F
- L'abonnement France : 148 F
  Etranger : 175 F

C.C.P. 2081-39 Paris
000-0600032-87 Bruxelles
Référence bancaire : BNP Auray

Tous droits de reproduction réservés.

Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus..

Les articles signés reflètent l'opinion de leurs auteurs et ne sont pas obligatoirement une prise de position de la rédaction.

Les insertions publicitaires n'impliquent nullement l'engagement de la revue de recevoir toutes les annonces qui lui seraient soumises. Le journal conserve l'entière liberté d'y donner ou de n'y pas donner suite, sans avoir à fournir motifs ou justifications.

Imp. Châtelaudren 22170
Dépôt légal à la date de parution

loco revue

pour les modélistes et amateurs de chemins de fer

10/81

45e année
Tirage : 28 000 ex.

réseaux modèles
753 **Michel Denonfoux, ou la voie métrique française enfin retrouvée**

modélisme
780 **photos d'atmosphère : un grand concours Loco-Revue**
785 **fiche photo n° 3**

construction
764 **une 3-230.H et son tender 18.C en HO**

la page du N
760 **montage du tender 30.R Carmina**

un projet par mois
769 **Sainte-Cécile-d'Andorge : gare d'échange S.N.C.F.-C.F.D.**

chemins de fer réels
777 **on les appelait les « boîtes à sel »...**
750 **signalisation : les libres propos d'un iconoclaste**

électronique pratique
788 **le câblage**

model shopping
792 **Arnold, Lima, Märklin, Model Kit Diffusion, Mougel, Mourgeon, Omen, Transmondia**

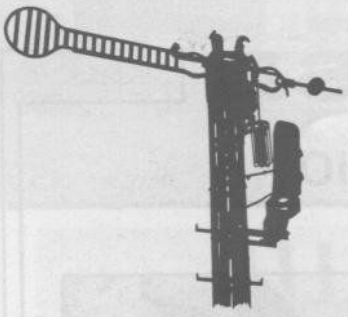
divers
questions et propos (p. 762), pour votre bibliothèque (p. 768), petites annonces (p. 796), manifestations, voyages (p. 763).

NOTRE COUVERTURE :

Sur le réseau de Michel Denonfoux une évocation réussie de la voie métrique française que vous retrouverez p. 753 (l'autorail Billard A 80 D est une nouveauté Mougel).

Photo : C. Lamming.

sommaire



SIGNALISATION

Les libres propos d'un iconoclaste...

J.H. LAVIE

La signalisation ferroviaire en modèle réduit est simple : signaux mécaniques et block manuel pour l'époque «vapeur», signaux lumineux et block automatique pour l'époque «actuelle». Cette idée couramment émise est pourtant bien loin d'une réalité tant historique que quotidiennement présente. Comme telle, elle mérite d'être détruite...

SIGNAUX ET BLOCKS

Ceux qui ont connu la banlieue Est de Paris à la fin des années 50, juste avant l'électrification, se souviennent peut-être des longues théories de signaux mécaniques qui garnissaient le bord des voies. Eh bien, ces signaux mécaniques, chers lecteurs, étaient mis en œuvre par un block automatique. De même, si vous avez l'occasion de voyager aujourd'hui entre Laval et Rennes - ligne électrifiée en courant 25 kV - vous remarquerez que les signaux de block sont, sur une bonne partie du parcours, lumineux ce qui n'empêche pas que ce block soit... manuel !

Ces deux exemples montrent qu'il ne faut pas confondre types de signaux et types de blocks. Rappelons que les signaux peuvent être mécaniques (cocardes actionnées par un mécanisme) ou lumineux (foyers montés sur cibles); l'espacement des trains peut être assuré par cantonnement (le signal qui protège chaque canton est actionné manuellement), par blocks manuels (le signal qui protège chaque canton est actionné manuellement et comporte un système de sécurité évitant toute défaillance humaine) ou par blocks automatiques (le train provoque lui-même la fermeture et l'ouverture des signaux de protection).

LES BLOCKS AUTOMATIQUES

La première application de ce système date de... 1899 (!) au P.L.M. sur la section de ligne Laroche-Cravant. Elle mettait en œuvre des signaux mécaniques. Voilà qui va réconcilier les «fans» de J.C. avec les amateurs de modèles de chemin de fer anciens !... En 1907 apparaît, à la Compagnie du Midi, le Block Automatique Banjo, ainsi nommé en raison de la forme des boîtes de verre (rondes pour le disque, carrés pour le sémaphore) des signaux employés; à la fermeture, des voyants rouges étaient actionnés par des électro-aimants (1). C'est également dans ces premières années du XXe siècle que le Syndicat des Ceintures de Paris met en service, sur la Petite Ceinture, le Block Automatique Absolu par signaux «carrés» système mécanique Saxby, rendu nécessaire par le rapprochement des raccorde-

(1) Ce type de block a aujourd'hui disparu.

1 j.p. demoy

2 j.p. demoy

1. En 1979, le vieux sémaphore Paul Ducousso assure toujours le cantonnement du block automatique BAPD en gare de Villedaigne.

2. Un ancêtre en 1976 et qui a aujourd'hui disparu : panneau lumineux type Etat 1924 sur la ligne de Paris-Invalides à Versailles-RG équipée en block automatique BAL.

ments et entrées directs; ce type de block sera étendu par la suite à certaines sections chargées de la Grande Ceinture. En 1912, le Midi se distingue à nouveau avec le Block Automatique système Paul-Ducousso (aujourd'hui BAPD (2)), un dérivé du «Banjo».

De son côté, le réseau de l'Est réalise un essai de block automatique à signaux mécaniques en 1913. Cet essai connaîtra un dénouement heureux puisqu'il sera installé sur de nombreuses sections de lignes du réseau, de 1923 à 1933, notamment Paris Est-Trilport et la ligne Bastille chère aux Parisiens. Le Nord suit un chemin parallèle dans les années 20, également avec des signaux mécaniques. L'Alsace Lorraine attendra 1936 pour adopter lui aussi le block automatique mécanique.

Après les blocks automatiques mécaniques et les blocks automatiques utilisant des signaux à boîtes de verre, c'est le réseau de l'Etat qui innove en 1924, en appliquant le Block Automatique à signaux Lumineux (BAL) pour la première fois sur la section Bois Colombes-Argenteuil, à l'occasion des Jeux Olympiques. Notez au passage que les signaux lumineux «Etat» créés à l'époque étaient bien différentes des signaux lumineux unifiés d'aujourd'hui, avec des cibles de grandes dimensions. En 1925, le Block Automatique Lumineux est installé sur le raccordement de Batignolles et entre Courcelles et La Rapée (Petite Ceinture). Jusqu'à 1938, les Blocks Automatiques Lumineux des anciens réseaux sont mis en service sur plusieurs tronçons de lignes. L'Est, comme l'Etat, avait adopté des signaux lumineux à grandes cibles.

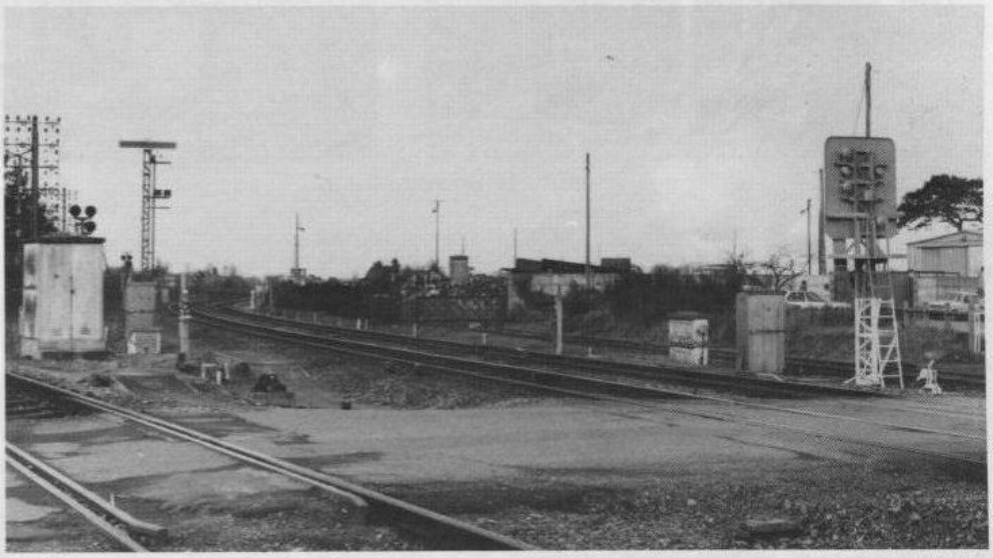
Nous arrêtons là ce petit résumé historique dont le seul but est de montrer que les blocks automatiques - tant mécaniques que lumineux - étaient connus bien avant la création de la S.N.C.F. Ils peuvent donc être installés sur des réseaux - modèles de type ancien, à condition, toutefois, que l'importance de la section de ligne reproduite justifie un tel équipement.

Un mot sur les blocks automatiques actuels de la S.N.C.F. : le Block Automatique Lumineux (BAL) est employé sur les lignes à **fort trafic** à double voie ou à voie unique (associé, dans ce cas, soit à une Commande Centralisée de Voie Unique-CCVU, soit à des compteurs d'essieux); le Block Automatique à Permissivité Restreinte (BAPR), dont les panneaux lumineux sont un peu particuliers, équipe les lignes importantes dont le trafic ne justifie tout de même pas le BAL.

Un dernier point. Seules, les indications nécessaires à l'espacement des trains et provoquées automatiquement par la circulation des convois, font partie intégrante du BAL : sémaphore, avertissement, voie libre, feux rouge, jaune et vert clitants, carré dans certains cas précis (cantons-tunnel par exemple). Toutes les autres indications présentées font l'objet d'une intervention manuelle (voie déviée pour un ralentissement à 30 par exemple) (3).

(2) Suppression en cours.

3 j.h. lavie



4 j.h. lavie

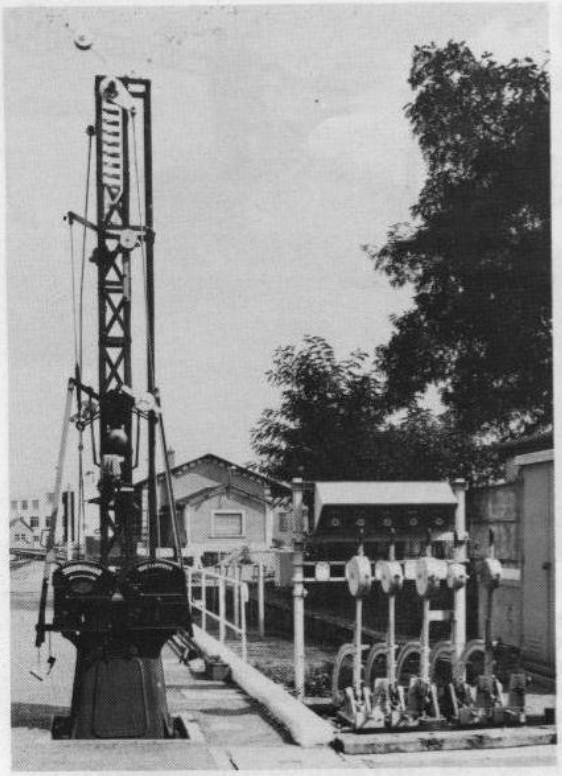
3 et 4. La gare d'Auray joue la carte de la diversité ! Du poste 2 au poste de la « Bifur-Pontivy » (section de ligne équipée en Block manuel Lartigue Uniformisé), on rencontre successivement des panneaux lumineux unifiés, classiques, des panneaux lumineux unifiés avec cible-écran plastique, un panneau lumineux ancien régional Ouest 1924, des signaux mécaniques unifiés, certains montés sur potences ex-P.O., et de superbes sémaphores Lartigue !

LES BLOCKS MANUELS

Le principe du block manuel est encore plus ancien que celui du block automatique. Il est encore très utilisé par la S.N.C.F. et le restera encore longtemps sur les lignes dont le trafic ne justifie pas l'installation du BAPR ou du BAL. Les différents types de block manuel : Block Manuel Unifié de double voie (BMU), Block manuel de double voie type Lartigue Uniformisé (BLU), Blocks régionaux etc, équipent encore actuellement de nombreuses lignes importantes : Rennes-Brest, Rennes-Quimper, Le Mans-Rennes, Nantes - Bordeaux, Vierzon - Montauban, Culoz-Genève, Reims-Charleville, Amiens-Boulogne, etc. Notez que certaines de ces lignes sont électrifiées. En voie unique, le Block Manuel Unifié de Voie Unique (BMUVU) comme les Blocks régionaux, uniformisés ou non, sont installés sur des sections de lignes dont le trafic est relativement important : St Dié-Lunéville, Montataire-Beauvais, St Nazaire-Le Croisic, Nexon-Périgueux, Marseille-Aix en Provence, etc.

A l'origine, les blocks manuels étaient accompagnés de signaux mécaniques. Dé-

(3) En cas de fermeture du carré (par manœuvre d'un poste ou par aubinage), les indications du block disparaissent jusqu'à la réouverture du carré.



5

j.p. demoy

6

j.p. demoy

5. « Le Lartigue scalpé ! » A Selles-sur-Cher, la limite de la vitesse, portée à 160 km/h pour les CC 72000 en turbotrains, a imposé l'utilisation de panneaux lumineux (meilleure visibilité), mais la partie du mât des sémaphores Lartigue supportant le mécanisme du block manuel a été conservée !...

6. Panneau lumineux Est ancien en block manuel ; des signaux identiques sont employés également en block automatique.

jà à l'époque des anciens réseaux, quelques signaux mécaniques avaient été remplacés par des panneaux lumineux. Depuis quelques années, la S.N.C.F. procède au remplacement systématique des signaux mécaniques par des panneaux lumineux, mais le block reste manuel malgré tout. Sur certaines sections de lignes, on peut voir parallèlement des signaux mécaniques, des panneaux lumineux anciens et des panneaux lumineux unifiés modernes, notamment ceux utilisés habituellement pour le BAPR.

LE CANTONNEMENT TELEPHONIQUE

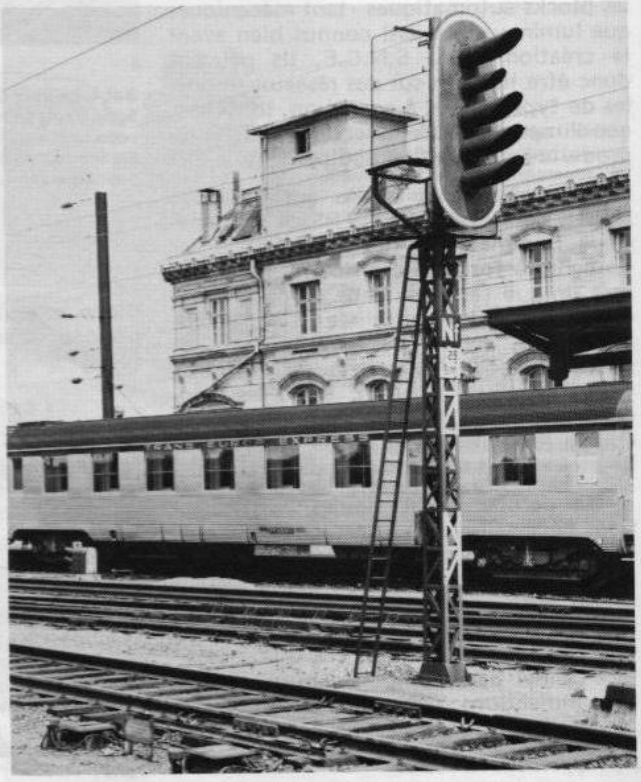
Le cantonnement téléphonique (CT) est employé sur les lignes à double voie ou à voie unique dont le trafic est généralement peu important. Hier, les signaux mécaniques étaient de rigueur. Aujourd'hui, ils sont progressivement remplacés par des pancartes, s'il s'agit d'une section de ligne «à signalisation simplifiée», ou par de rares panneaux lumineux dans le cas contraire (disque essentiellement).

EN GUISE DE CONCLUSION

Pour le modéliste, le choix de l'équipement de son réseau en matière de signalisation n'est pas chose aisée. Il n'est, bien entendu, pas question de reproduire à l'échelle les systèmes de sécurité d'un block de la S.N.C.F.; par contre, il nous paraît indispensable de faire figurer, sur une installation-modèle, l'aspect «extérieur» d'un block déterminé, ne serait-ce qu'en respectant l'implantation des signaux. Quant aux signaux proprement dits, signaux mécaniques anciens ou unifiés, panneaux lumineux «old-timer» ou «dernier cri», il nous semble impossible de dicter une règle générale pour le choix. Des exemples d'implantations, suivant l'époque et le type de cantonnement, seront traités dans les séries «Signaux et Installations fixes» éditées par Loco-Revue. D'autre part, un historique de la signalisation sur la Compagnie, puis la région SNCF, et enfin le réseau de l'Est de la SNCF paraîtra prochainement dans Loco-Revue.

7

j.p. demoy



7. La silhouette de ce panneau lumineux ne doit pas faire illusion, il s'agit bien d'un panneau de block manuel (voir plaque B 11).

Michel Denonfoux, ou la voie métrique française enfin retrouvée

Texte et photos : C. LAMMING

Michel Denonfoux est un homme qui a très peu de place. Il veut pourtant faire du modélisme ferroviaire, et le pratiquer dans un but bien précis : retrouver les chemins de fer métriques français des années 30 avec un sentiment non pas de création personnelle plus ou moins précise, mais de reconstitution historique sérieuse, vivante, documentée.

Peu de place ? Alors : le réseau étagère sur deux murs d'une chambre à coucher et un tracé de type linéaire avec une coulisse.

Beaucoup d'amusement ? Alors : la recherche d'un matériel et d'un décor exacts fouillés dans le moindre détail.

Ces deux principes, nous les avons assez défendus dans les colonnes de Loco-Revue depuis des années, et nous sommes très heureux de voir qu'un amateur, avec peu de moyens, peu de place, mais beaucoup d'intelligence et d'habileté, est arrivé à créer cette petite merveille qu'est ce réseau en HOm qui correspond, à nos yeux, à la solution idéale répondant à ces deux principes. Et Michel Denonfoux est un homme très heureux : sa plus grande joie est de boire son café, le matin, près de son réseau, avant de prendre son train de banlieue qui l'amènera à son travail à Paris. Chaque matin, il prend un véritable «bol d'air» frais du Vivarais, se délectant du moindre détail du décor ou du matériel roulant finement retravaillé, puisant dans ce réseau la force d'affronter une rude journée, et goûtant là aux joies de l'évasion à l'échelle du 1/87.

Sachant le manque de place sévissant non seulement dans les habitations modernes, mais aussi dans les colonnes de Loco-Revue, nous préférons laisser un maximum de surface disponible pour les clichés couleurs illustrant ce reportage et réduire le texte à son minimum.

Toutefois écoutons Michel Denonfoux nous décrire sa passion et ses techniques :

«D'abord j'aime le décor : le modélisme ferroviaire, pour moi, c'est d'abord le décor. J'irai jusqu'à dire que le train est d'importance tout à fait secondaire et des voies vides, aussi bien sur une photographie que sur mon réseau, ne me gênent nullement. Il faudrait même aller jusqu'à prétendre que le train ne devrait apparaître qu'une fois la certitude d'un décor réussi parfaitement établie. En HO voie normale, le train est souvent trop gros pour le décor qu'il tue littéralement : c'est pourquoi j'ai choisi le HOm, car les trains y sont très petits, ils «respectent» en somme le décor.

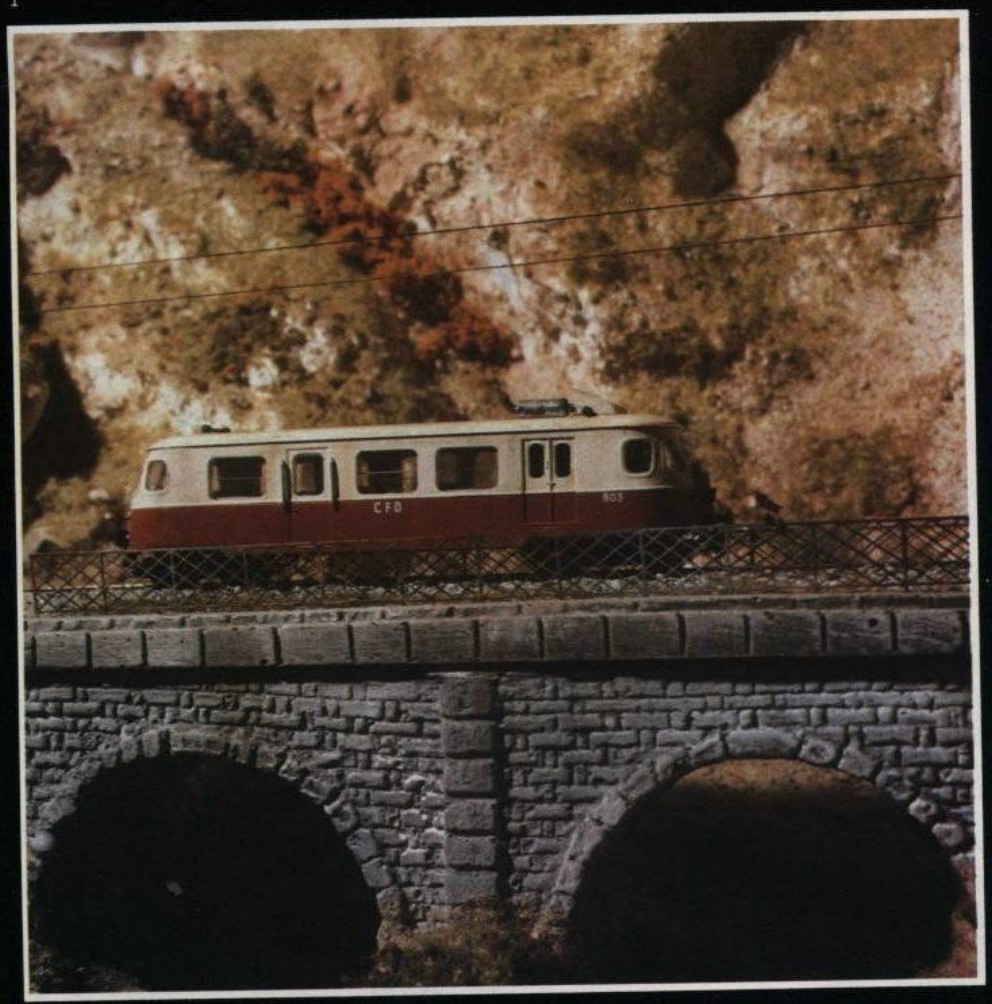
Vous auriez pu, dans ce cas, choisir le N ?

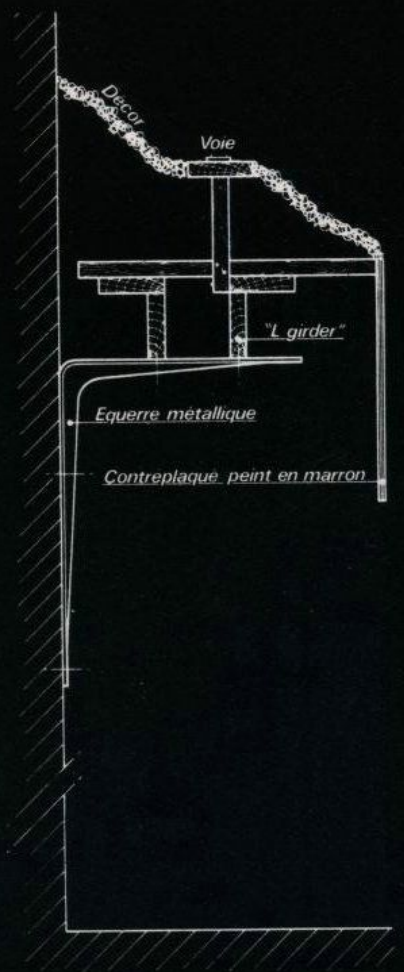
Non, car le N, en voie normale, a des trains aussi envahissants toutes proportions gardées. En outre le travail des détails est trop difficile à cette échelle : j'aime les détails qui font vrai, les choses de la vie quotidienne du chemin de fer secondaire. Je suis assez peu intéressé par l'exploitation de nombreux trains circulant en tous sens, chose que le N permet, je le reconnais, sur une petite surface disponible. Je préfère le HO parce que l'échelle du 1/87 permet déjà de faire un minimum de détails sur le décor et le matériel roulant, et la solution du HOm évite un matériel trop gros, trop long, ou évite le ridicule train composé de deux voitures grandes lignes. Songez qu'un autorail Billard seul sur une ligne n'a rien de ridicule et, bien que nous soyons en HO, cet autorail, même avec une remorque en plus, est bien moins long qu'un train en N !

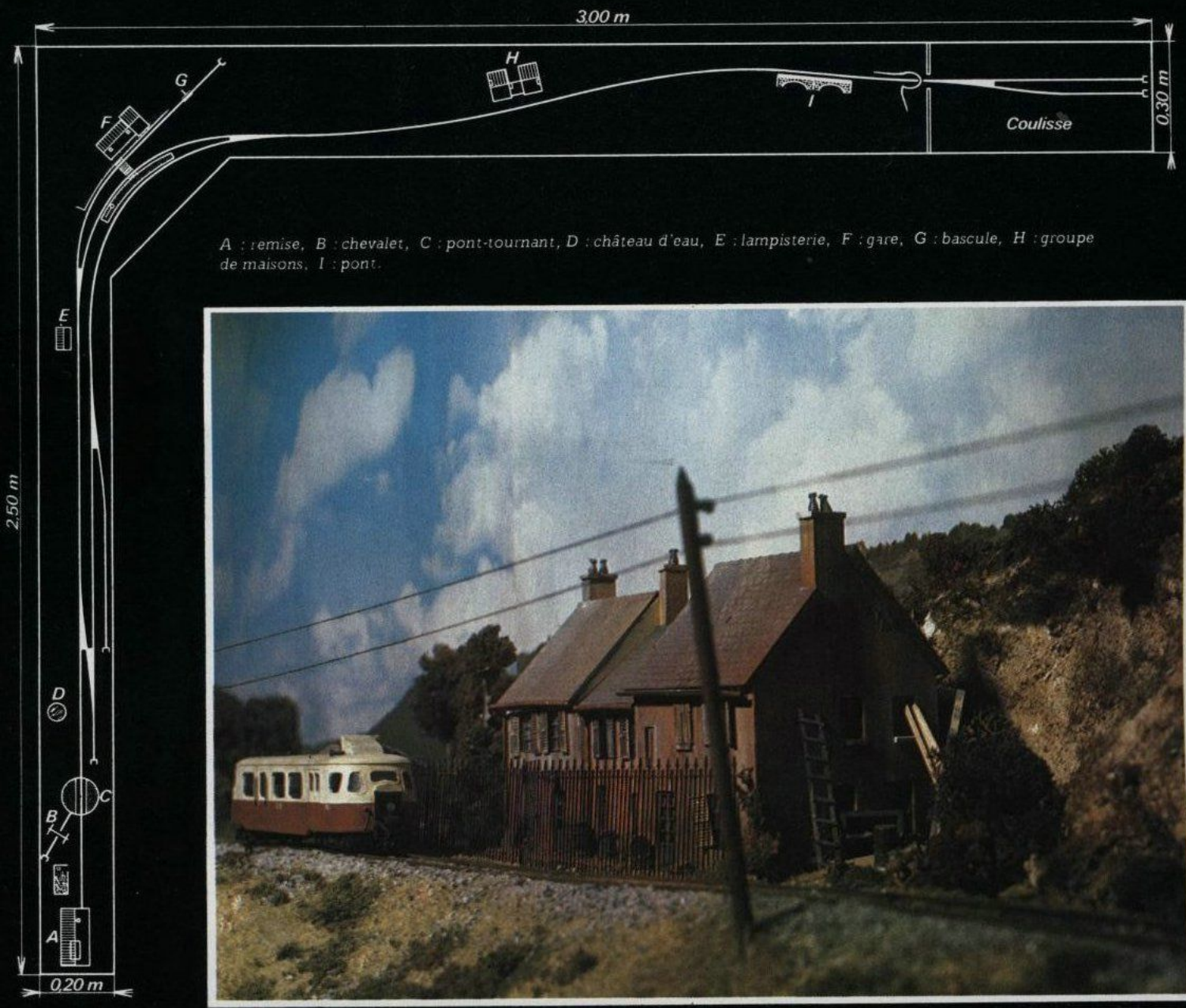
Donc, vous auriez dû, en toute logique, faire du O en voie étroite, soit du O-16,5 ou même du O-22,5 ?

Oui, s'il y avait du matériel roulant disponible de type français. Remarquez que je fais un peu de O-16,5 américain rien que pour la beauté et le pittoresque du matériel roulant, ceci sur de petits dioramas.

1







A : remise, B : chevalet, C : pont-tournant, D : château d'eau, E : lampisterie, F : gare, G : bascule, H : groupe de maisons, I : pont.

2

Quels sont vos techniques ? Comment faites-vous votre réseau, votre voie, votre décor ?

J'ai des techniques très simples, inspirées des techniques des amateurs de dioramas plastique, de dioramas militaires ou historiques. En outre je lis avec passion les revues de modélisme ferroviaire américaines, comme Model Railraoder et surtout l'excellente et sensationnelle «Narrow Gauge Gazette», revue consacrée uniquement au modélisme ferroviaire en voie étroite et qui comporte des clichés sensationnels qui m'ont beaucoup inspiré. Mon réseau est donc du type étagère, sur deux murs d'une pièce, soutenu par de simples équerres vissées dans le mur. Une légère infrastructure en bois forme la base du réseau, ceci selon la technique du «L girder» prônée par Linn Westcott, les «L girders» reposant sur les équerres plates. La voie est de la Bemo HOm 12 avec, parfois, du profilé américain HOn3 enfilé sur le travelage Bemo d'origine pour obtenir davantage de finesse des rails et donc de l'aspect de la voie. Un brave transfo Jouef me fournit le courant 12 volts. Il n'y a aucun automatisme, ni bloc, ni signalisation (inutile sur les secondaires en général), ni électronique car je n'y comprends rien du tout, ni câblage, ni complications : j'ai simplement raccordé mon transfo Jouef à la voie, j'ai deux ou trois voies de garage isolables, et deux éclairages intérieurs de bâtiments. Un point c'est tout, c'est bien assez, et... vive le décor et le train qui roule !

Je souscris à ce plaidoyer. Mais que faites-vous rouler sur votre réseau ?

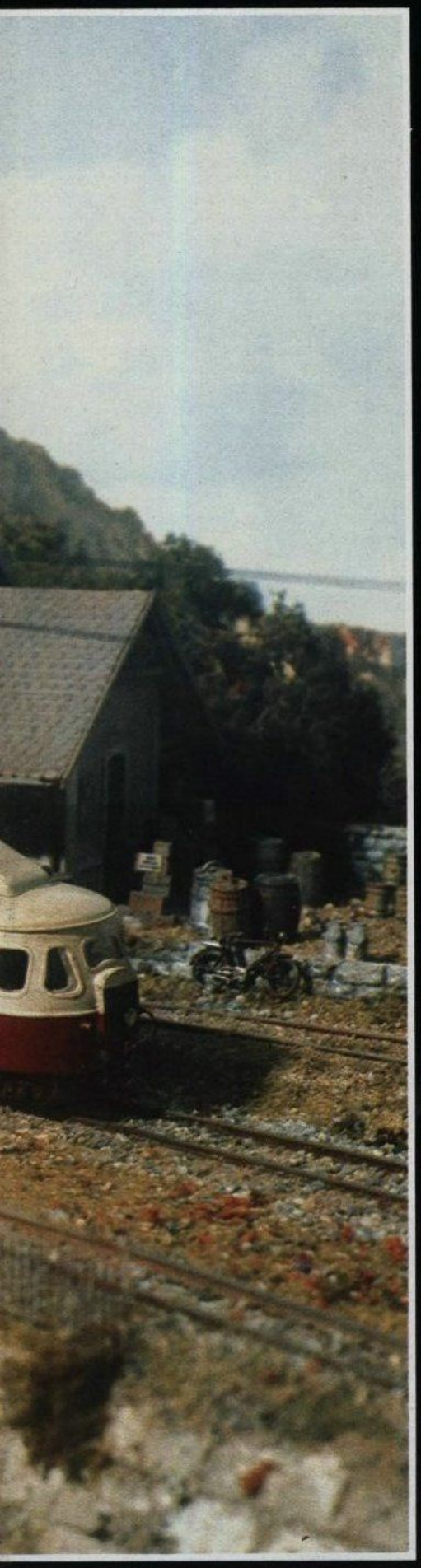
Eh bien, ce qui est disponible en HOm français : Mougel, Gécomodel. C'est sérieux, cela marche bien - toute publicité non payée ! - et il ne reste qu'à surdétailler le matériel, selon les goûts de l'amateur. La circulation du matériel se fait très bien, car les rayons de courbure de mon réseau, grâce au réseau étagère, sont de l'ordre de 1 mètre. Les rampes ne dépassent pas 2%, comme en réalité sur les secondaires. Le tamponnement central, en outre, facilite bien les choses et je me sers même d'attelages réalistes : j'ai impitoyablement éliminé les attelages HOm ou autres, tant pour des raisons d'esthétique que de fonctionnement.

Et votre décor ?

Là aussi, des techniques simples, de type USA : arbres «Woodland scenics», bâtiments faits avec des pièces de kits divers et complétés d'éléments «Fine scale structures», flocages et poudres américains ou français, et beaucoup de bricolages personnels en papier, carton, finement peints avec des couleurs mates aux teintes

3

4



5

6

7

dégradées. Mon château d'eau est un pot de peinture sur une base en carton, ma remise est un mélange Jouef/Pola/Fine scale USA, la lampisterie est la Jouef, mais recoupée pour qu'elle soit plus petite. Tout cela est fait avec des riens, de l'observation, des photos, des croquis, et du matériel comme des petites pinces, des peintures, des pinceaux fins, etc...

Bref, c'est ce que les Anglais appellent du «kitchen table modelling», c'est-à-dire du modélisme sur le coin de la table de la cuisine ?

Absolument. Même mon relief est obtenu avec du papier journal trempé, de l'enduit à l'eau, et des poudres «Woodland scenics» collés par dessus : rien de très coûteux, de très encombrant, voyez-vous.

Effectivement : modestie des moyens mais réussite éclatante. Modestie de la place disponible, mais amusement intense. Avez-vous des projets d'avenir ?

Eh bien, je suis déjà marié, et j'ai une petite fille. De ce côté-là, tout va bien. Je vais sans doute changer de travail, et vendre mon pavillon. Sans doute je vais songer à changer la voit...

Non, je voulais dire : des projets d'avenir concernant votre réseau.

Rien de spécial, sinon que de le continuer. Quand j'aurai fait le tour de la pièce, je vous appellerai pour un autre reportage».

Nous ne manquerons pas ce rendez-vous, soyez-en assurés.

8

9

LEGENDES DES PHOTOS

1- *En se promenant à pied quelque part dans le Massif Central (jadis, vers les années 30), on peut subitement tomber sur une petite ligne à voie métrique, encaissée dans une vallée sauvage et brûlante, serpentant parmi des rochers dénudés qu'une nature sèche parvient à peine à recouvrir. L'autorail du matin nous surprend... Nous avons eu le temps de faire le cliché, prévenus par le grondement du moteur attaquant la rampe de 2% et répercuté en écho par les parois rocheuses.*

2- *En suivant la voie, nous arrivons au débouché de la vallée. Une petite route vient longer la voie ferrée de l'autre côté pour desservir un groupe de maisons plus ou moins abandonné et que les intempéries et l'ardeur du soleil ont patiné de couleurs bien méditerranéennes déjà.*

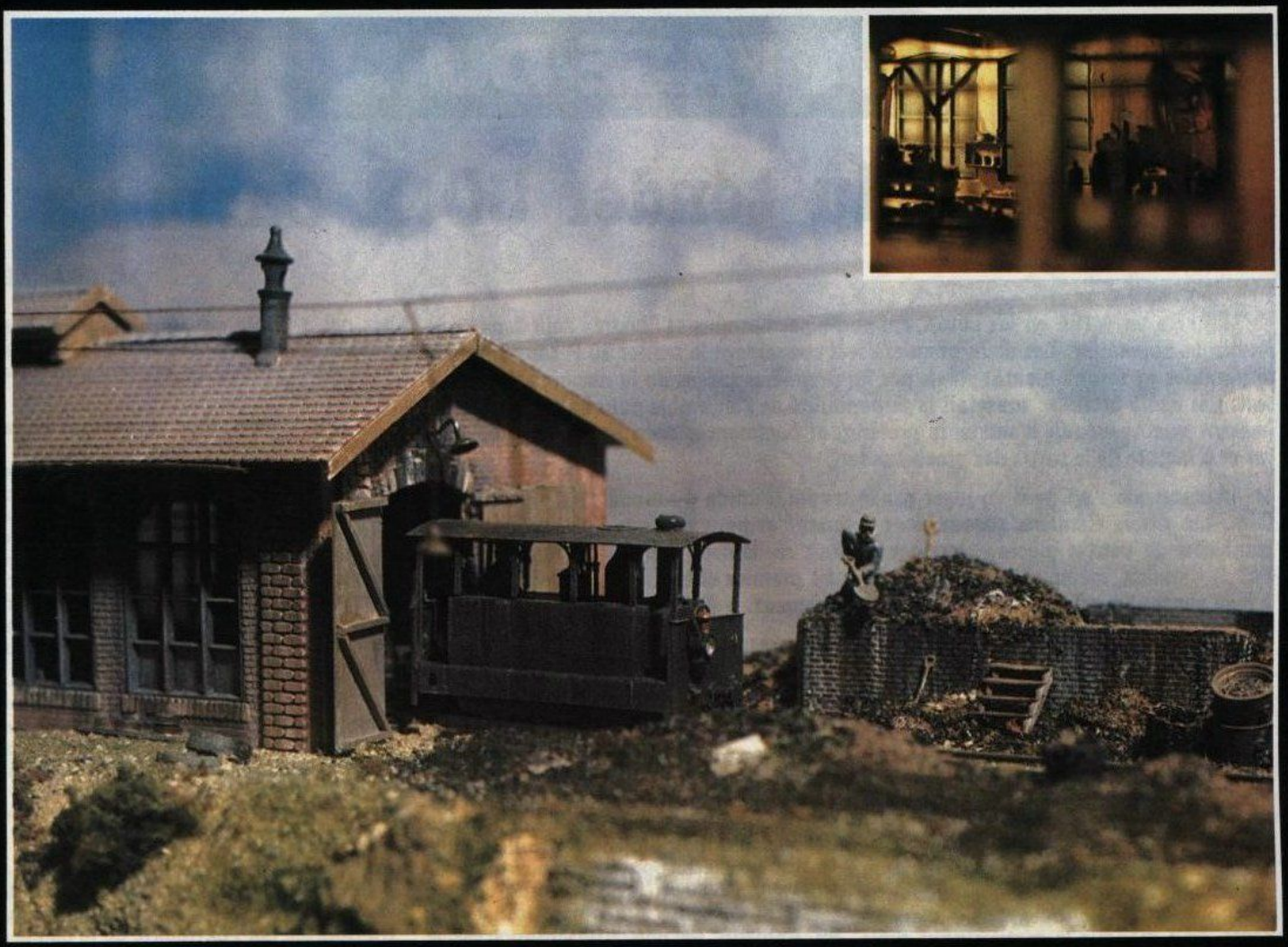
3 et 4- *La gare. Nous pourrons enfin jouir du spectacle offert par une petite gare encore assez active : trois voies à quai, un quai en îlôt, la grue hydraulique qui sert encore (nous le souhaitons !), un bâtiment «bien de chez nous», le vélo du chef de gare, des marchandises modestes sur le quai haut, deux «pépés» en train de prendre le soleil sur le banc et de bavarder «avé l'assent»... Mais, surtout, le lecteur notera le «Billard» et sa remorque finement peint et sali (modèles Mougel). Remarquer la galerie à bagages et le chargement intérieur ajoutés par Michel Denonfoux. Noter également, en bas et à gauche du cliché 3, l'aménagement intérieur du bureau du chef de gare.*

5- *Nous sommes aux environs des années 30, et les chemins de fer secondaires ont encore un service marchandises assuré par de braves vieux wagons vacillants qui ferraillent le long des voies herbeuses. Ici un couvert (modèle Gecomodel en laiton) typique, avec son levier de freinage et son attelage à tamponnement central. Noter la qualité de la reproduction des voies avec le ballast noyant les traverses et les herbes sauvages.*

6 et 7- *Encore un coup d'œil sur ces wagons de marchandises qui semblent attendre, sous le soleil, un destin meilleur... Les tombereaux à dossiers inclinés et à bâche (noter la poutre longitudinale) sont tout à fait évocateurs du matériel roulant modeste de ces petits trains que nous regrettons tous (modèle Gecomodel). Le plate-forme à bogies est une création de Michel Denonfoux à partir d'éléments du commerce et de récupération. Noter le personnage au visage assez curieux !*

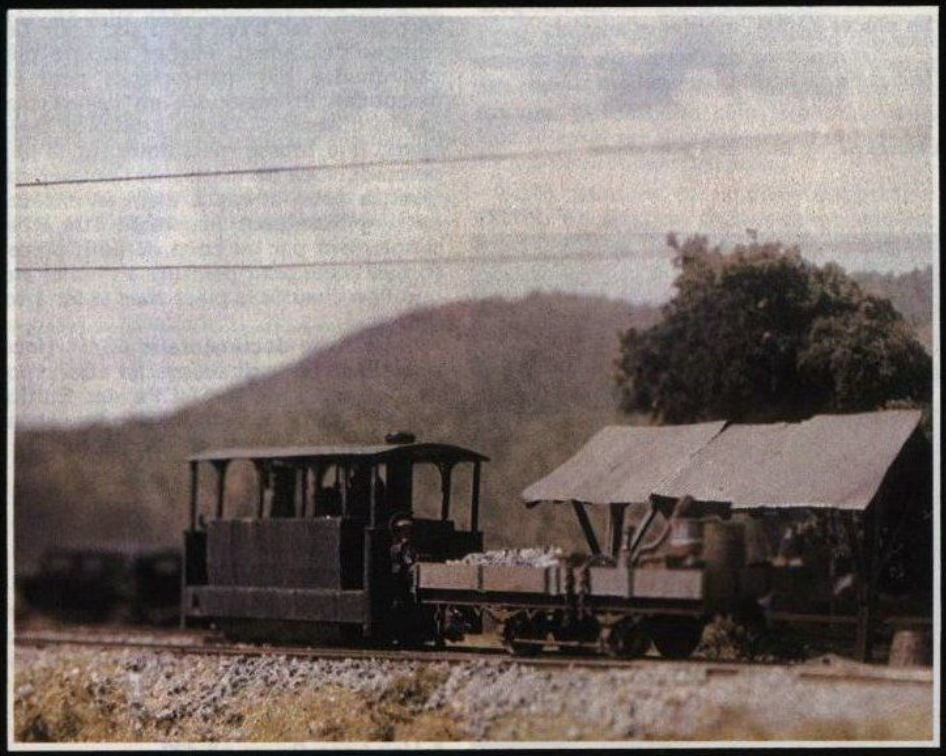
8- *Tout en nous promenant au-delà de la petite gare terminus en direction de la remise qui clôt la ligne, nous découvrons une infinité de petits détails très savoureux et vrais comme, par exemple, du linge qui sèche sur une corde, une échelle appuyée contre une palissade, et toutes ces petites choses prises dans la vie même d'un vrai chemin de fer rural que l'on devrait retrouver sur un réseau réussi, comme ici. Noter le chargement dans le wagon couvert.*

9- *Nous voici bientôt arrivés à la remise. Le pont-tournant, dans sa fosse, nous replonge dans l'époque bénie de la vapeur. Les oiseaux, sur les fils électriques, attendent, comme nous, la venue d'une locomotive... Le pont est une construction personnelle en carton et papier. Le chevalet, très USA d'inspiration semble-t-il, mais très plausible sur un secondaire français, a été fait par Gérard Henry, qui est un ami de Michel Denonfoux, et dont les dioramas en HOe ont été décrits dans Loco-Revue N° 427.*



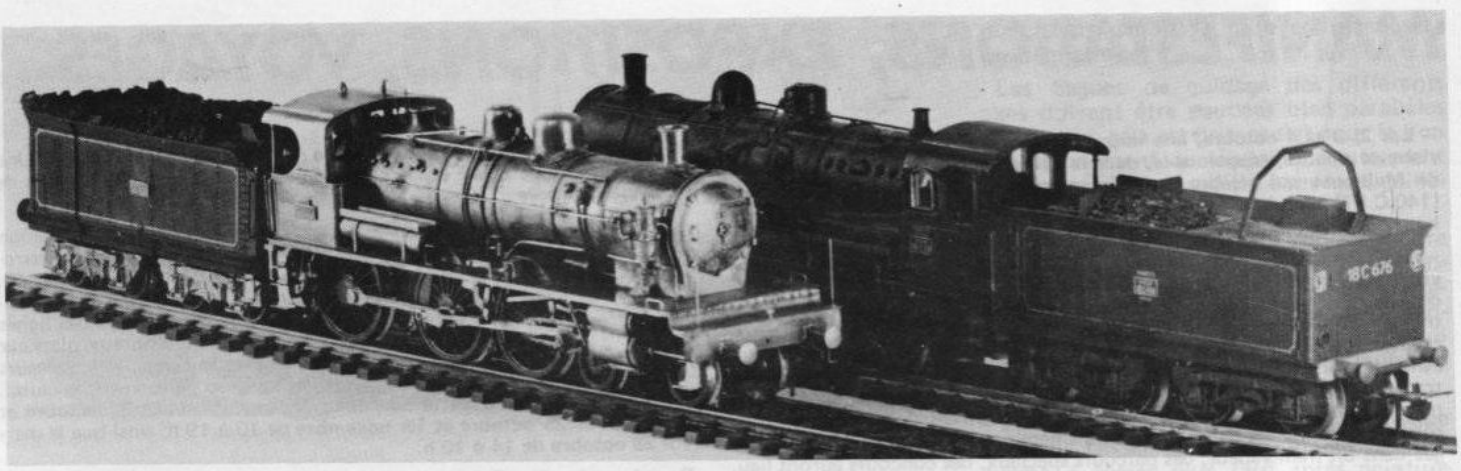
10

12



10 et 11- *Enfin voici le point culminant de notre reportage, gardé pour la bonne bouche, bref, le dessert : une locomotive à vapeur authentiquement issue des secondaires français ! Si la future Mallet prévue par Gecomodel aurait été plus à sa place vu le type de ligne, cette jolie petite 030 type «Sarthe», en attendant, nous comble. Finement vieillie et salie, elle donne vraiment l'impression d'être une vraie locomotive à vapeur et, rien qu'à la voir, on retrouve, en imagination, son odeur de métal chaud, d'huile, de charbon. La remise est un «kitbashing» d'éléments provenant de bâtiments Jouef, Pola, etc... et son aménagement intérieur est très poussé, notamment avec l'équipement de l'atelier.*

12- *Nous disons adieu à ce joli petit réseau avec cette vue pleine d'«atmosphère» que nous avons tenu à garder pour clore ce reportage. Dans l'air clair d'un petit matin légèrement brumeux la locomotive attend, immobile, avec son wagon plat chargé de matériel pour l'entretien de la voie. Sans doute les agents de la voie sont-ils allés boire un café matinal avec l'équipe de conduite de la locomotive en attendant que l'autorail se soit engagé sur la voie unique : de toutes manières, il fait beau et on a le temps de vivre... Mais, au fond, inquiétante comme un monstre noir tapi et guettant sa proie, l'automobile attend son heure de triomphe et sa victoire sur les chemins de fer secondaires qu'elle terrassera définitivement lors des années 50...*



1

CONSTRUCTION :
Une 3-230.H et son tender 18.C en HO

texte et photos : G. DUMUS

Celle que nous avons l'honneur de vous présenter aujourd'hui n'est pas une aristocrate : la pauvrette - simple expansion, deux cylindres, 100 km/h - ne saurait attirer sur sa modeste personne l'attention des sénateurs et dévorants familiers des grandes dames Compound. Si l'on ajoute que les zélateurs de la tradition, jamais enclins à admirer ce qui échappe à la vue de leur clocher ou toboggan - lui reprocheront sa cabine à l'anglaise et la silhouette vaguement prussienne de sa boîte à fumée, vous aurez deviné qu'il faut être un bien grand fou pour se réjouir de la voir fouler les rails de son réseau.

Cependant, d'un point de vue plus terre à terre et modéliste, il est tentant à plus d'un titre de reproduire cette originale 230 H : d'une part on peut escompter une construction relativement rapide, par l'emploi du tender Jouef et du châssis de la P 8 Liliput. D'autre part, cette série de machines, la seule parmi les Ten Wheel à être encore au complet en 1957 (1), sera la bienvenue dans notre parc vapeur HO ; les technocrates qui nous dirigent diraient qu'elle remplit le créneau de l'omnibus Ouest (2). Et puis, on peut toujours rêver au jour où les professionnels du train HO nous proposeront des voitures d'omnibus et les tant attendues Pacific Etat, ce qui nous permettra, grâce aux splendides charentaises de Loco-Diffusion, de ressusciter toute l'ambiance de Paris-Cherbourg dans les années «cinquante».

STRUCTURE DU MODELE ET MATERIEL A ACQUERIR

Faisant suite à nos réalisations précédentes, notre 230 H reste fidèle au schéma déjà expérimenté : moteur dans le tender, transmission par arbre à rotules, machine motrice. Une prise de courant particulièrement efficiente a été installée dans le tender.

Ce tender constitue donc en soi un ensemble intéressant que nous décrirons tout d'abord, car il ouvre par ailleurs la perspective de 140 C Jouef améliorées, qui verraient leur tablier évidé sous la chaudière et la boîte à feu ramenée à de plus justes proportions. Nous passerons ensuite au châssis de 230 Liliput, modifié correlativement à ce tender moteur. Il reste bien évident qu'une 230 H peut être réalisée sur base Liliput d'origine, ne laissant alors que l'agréable travail de chaudronnerie tablier-chaudière-abri.

(1) Defrance : matériel moteur SNCF 1re édition.

(2) A la SNCF, dépôt de Morlaix, puis d'Evreux où ces machines étaient réformées pour 1959.

Les descriptions qui suivent supposent que vous disposiez des matériels suivants :

- 140 C Jouef (avant qu'elle ne disparaisse complètement)
- 230 F Liliput

D'ores et déjà vous obtenez sans trop de peine une 140 C Jouef à tender ex-P 8, par exemple la 35 de Vesoul (voir La Vie du Rail 440), ou celle photographiée dans le livre «French Steam» de Fénino;

- engrenages (voir figure 6) Webra, chez Central Train. Des engrenages en nylon, plus silencieux, seraient infiniment préférables;
- flancs de bogies de tender 18 m³, en bronze, chez Trans Europ;
- roues Ø 11 mm, à rayons, de Fleischmann (type voitures 3 essieux portières latérales) pour le tender;
- tampons de rechange pour le tender;
- pompe à air et chapelles d'introduction (Trans Europ);
- nous avons réalisé et fait mouler à la cire perdue, par l'intermédiaire de Trans Europ, les injecteurs droit et gauche, ainsi que des tampons Etat, adaptés à la 230 H et à d'autres machines de ce réseau; les amateurs intéressés peuvent donc s'en procurer. Si les injecteurs peuvent être considérés comme satisfaisants (pensez à vos 140 C !) il n'en va pas de même avec les tampons, dont certaines parties, réalisées très minces sur l'original, sont très mal venues de moulage;
- supports de rambardes M & F (ou à défaut Rivarossi);
- les sabots de freins sont ceux ce la 141 P Loco-Diffusion (en plastique);
- et bien entendu toute la matière première habituelle.

L'outillage reste celui d'un amateur (toujours pas de tour !), mais s'est enrichi de tarauds, dont l'utilité nous paraît désormais primordiale : facilité d'emploi et services irremplaçables; leur usage est indispensable pour le montage de la transmission sur le châssis en zamac (impossibilité de souder ici des écrous en laiton !). Ainsi sont résolus par ailleurs, à titre d'exemple, tous les problèmes d'attelages sur le matériel roulant.

1-MONTAGE DES BOGIES

Les roues Fleischmann et les flancs de bogies en bronze permettent une captation idéale du courant.

L'intéressante particularité des essieux Fleischmann utilisés réside dans le fait qu'ils sont composés de deux demi-fusées solidaires électriquement des roues, et isolées l'une de l'autre. Il est donc facile de réaliser la captation des deux pôles du courant par chacun des essieux, et ceci par la pointe de la fusée, donc sans frottement, moyennant l'isolement électrique des deux flancs de bogies.

Il convient par ailleurs de réaliser un montage articulé de ces flancs de bogies (voir par exemple les flancs de bogies des voitures DEV de RMA), permettant à chaque roue de toujours plaquer au rail avec une force constante, ce qui garantit une prise de courant et une tenue de voie de haute qualité.

Les figures 1 et 2 montrent la réalisation pratique de ces bogies. On procèdera comme suit :

- perçage borgne des flancs de bogies et soudure du rond de laiton Ø 1,5;
- préparation des autres pièces : découpe, limage, perçages;
- assemblage, soudure des bagues d'arrêt, furtivement mais solidement du côté isolé pour ménager les pièces en plastique (la petitesse des pièces à chauffer permet d'opérer rapidement). Ce type de montage permet d'augmenter s'il y a lieu la distance entre flancs de bogies.

Il semble préférable d'équiper les flancs de bogies de paliers rapportés : découpe à l'emporte-pièce d'un disque de laiton Ø 2 ou 3 mm, mise en forme de cône par emboutissage (pointeau), soudure. Un roulement digne des meilleures voitures (RMA, Liliput, Roco) doit être obtenu.

La mise en place des sabots de freins (extraits de pièces plastique Carmina) a lieu en dernier.

A noter que le maintien en place définitif et permanent des essieux entre les flancs de bogies ne sera réalisé que par le montage des timons sur le châssis.

La prise de courant du côté isolé se fera par un fil bien souple soudé sur la partie médiane du flanc de bogie (là où son déplacement est minime; voir photo).

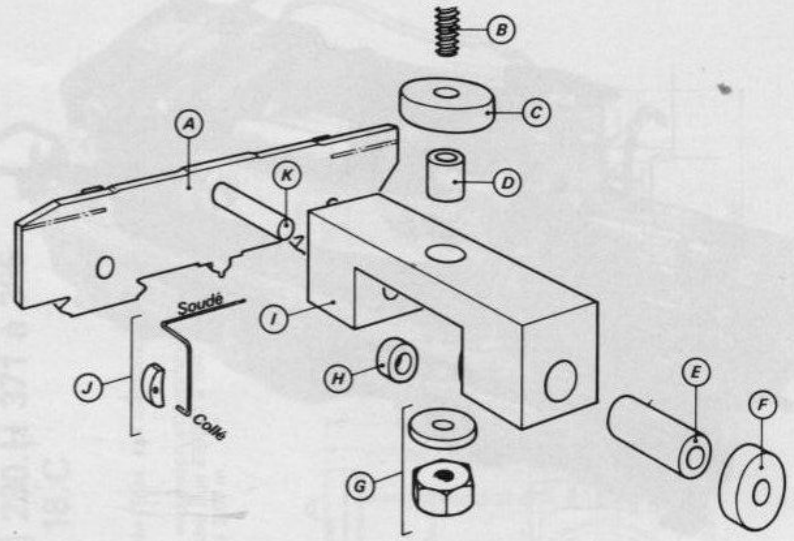


Fig. 1 Montage des bogies

A. Flanc de bogie.
B. Tige filetée Ø 2 solidaire du châssis.
C. Rondelle de garde de Ø 2 × 6.
D. Entretoise en tube laiton de Ø 3 × 2.
E. Entretoise en matière isolante de Ø 2,5 × 1,5.
F. Rondelle en matière isolante de Ø 4 × 1,5.
G. Ecrou et rondelle plate Ø 2.
H. Bague d'arrêt en tube laiton de Ø 2,5 × 1,5.
I. Timon de bogie en carré de laiton de 6 × 6.
J. Sabot de frein en laiton ép. 1 et fil laiton Ø 0,5.
K. Axe de rotation du flanc de bogie Ø 1,5.

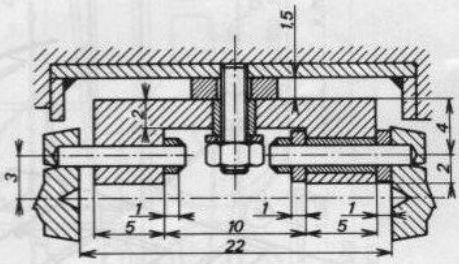
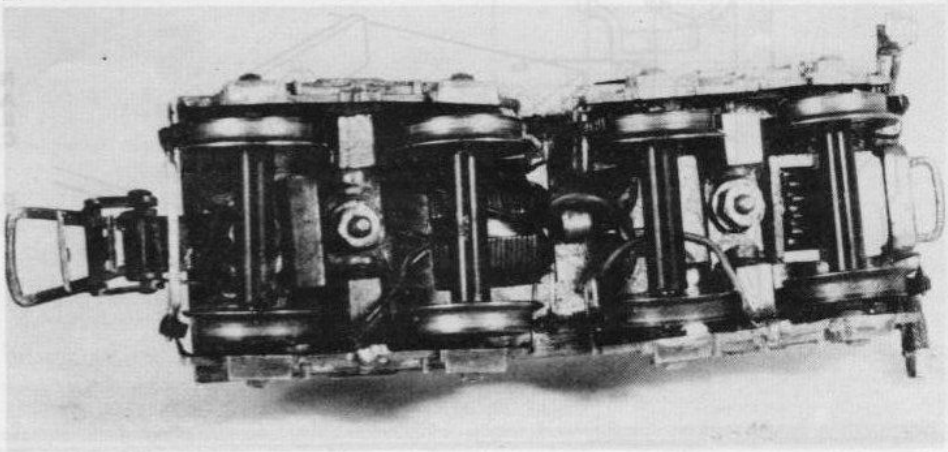


Fig. 2 Coupe transversale du bogie

1. 3-230.H (modèle Dumus) à gauche, et 3-140.C (modèle Jouef) à droite, telles qu'on pouvait les voir se côtoyer, au cours des années 50, dans certains dépôts de la région Ouest.

2. Ce sont les flancs de bogies côté gauche dans le sens de la marche qui ont été isolés électriquement. Notez, près du pivot de bogie, la rondelle isolante coiffée de la bague soudée.

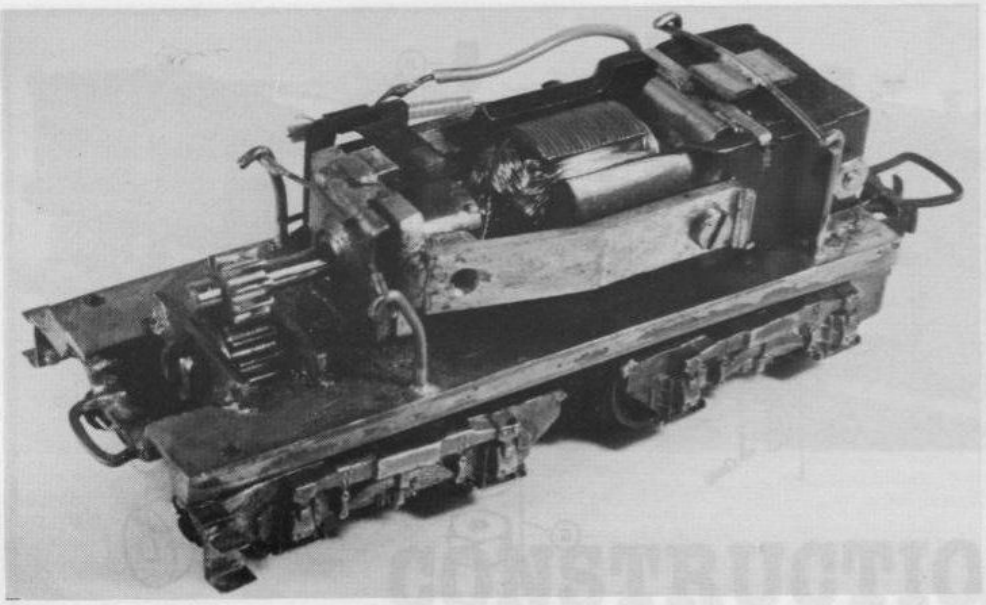
2



2-CHASSIS

Sa conception doit répondre aux exigences suivantes :

- mise en place du moteur et, à sa suite, de l'arbre secondaire entrainant l'arbre à rotules;
- fixation des bogies;
- ajustage dans la caisse Jouef et fixation de celle-ci;
- attelage AV (machine) et AR (attelage universel);



3

3. Le calage latéral et longitudinal du moteur doit être rigoureux car les étriers ne font que plaquer celui-ci sur le châssis.

-éventuellement, figuration des marche-pieds AV.

Le châssis est constitué d'une tôle rectangulaire en laiton 10/10, renforcée par dessous de deux longerons en carré 2 x 2.

Les fonctions énumérées ci-dessus permettent de déterminer tous les perçages nécessaires; on aboutit à la figure 4.

Souder sur ce châssis :

1) les pivots de bogies en tige filetée + manchon (voir fig. 1, 2, 4);

2) les cales et crochets d'arrimage du moteur (voir fig. 3, 4);

3) les paliers de l'arbre secondaire (voir fig. 5);

- souder sur le châssis le palier AR
- engager l'arbre et ses rondelles
- souder le palier AV (quelques gouttes d'huile sur l'arbre éviteront une soudure malencontreuse de celui-ci)
- présenter le moteur et vérifier l'ajustage des engrenages;

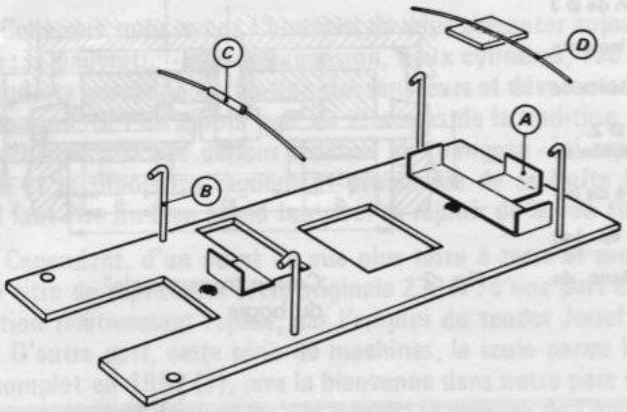


Fig. 3. Montage du moteur sur le châssis du tender :
A. Cales en laiton de 3/10.
B. Crochets en laiton de 10/10 soudés au châssis.
C. Tube en laiton soudé sur la face avant du moteur.
D. Etriers-ressorts amovibles en c.à p. de 5/10.

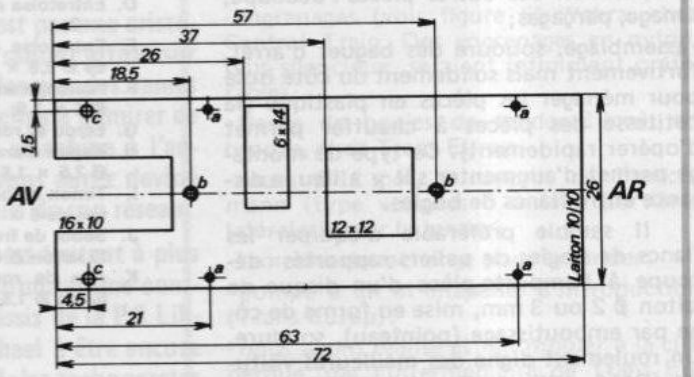


Fig. 4. Nomenclature des perçages (châssis en laiton de 10/10) :
a) Ø 1 mm, pour les crochets de fixation.
b) Ø 1,6 mm et taraudage à 2 mm, pour les tiges filetées vissées puis soudées.
c) Ø 1,7 mm, pour la fixation de la caisse à l'aide de boulons de 1,6 mm.

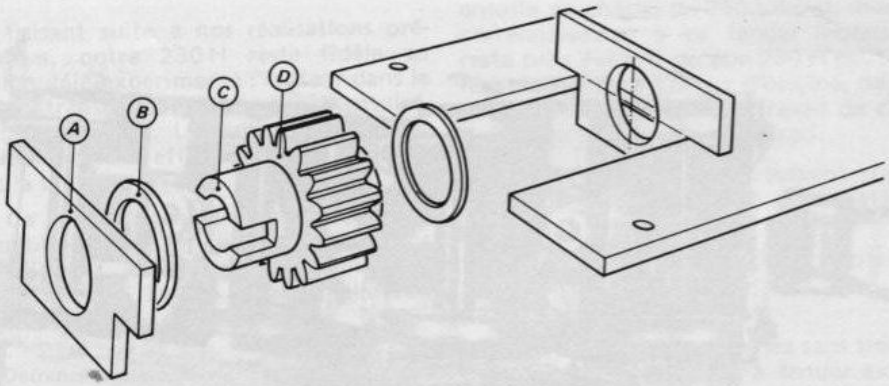
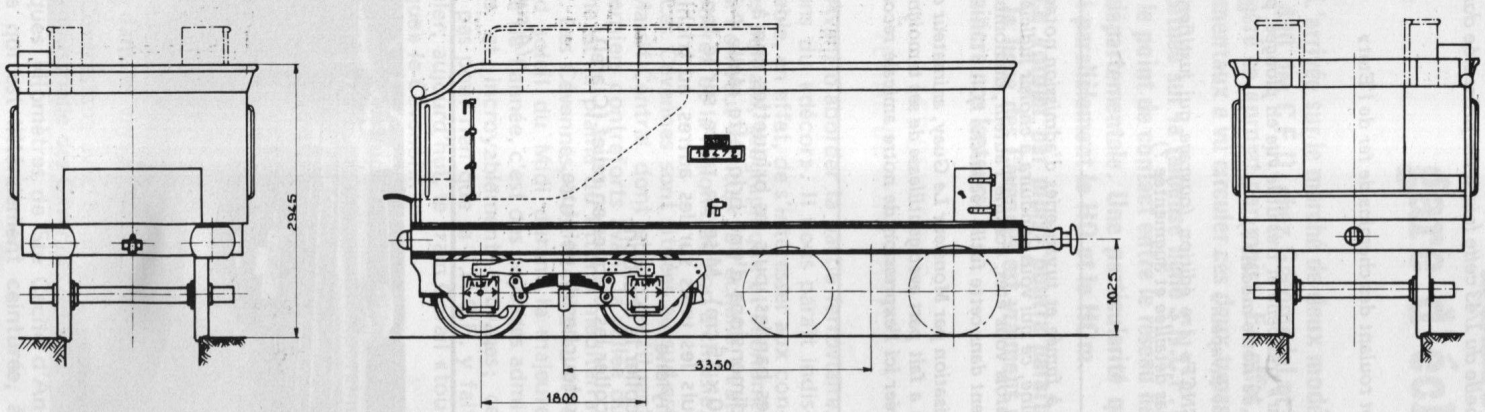


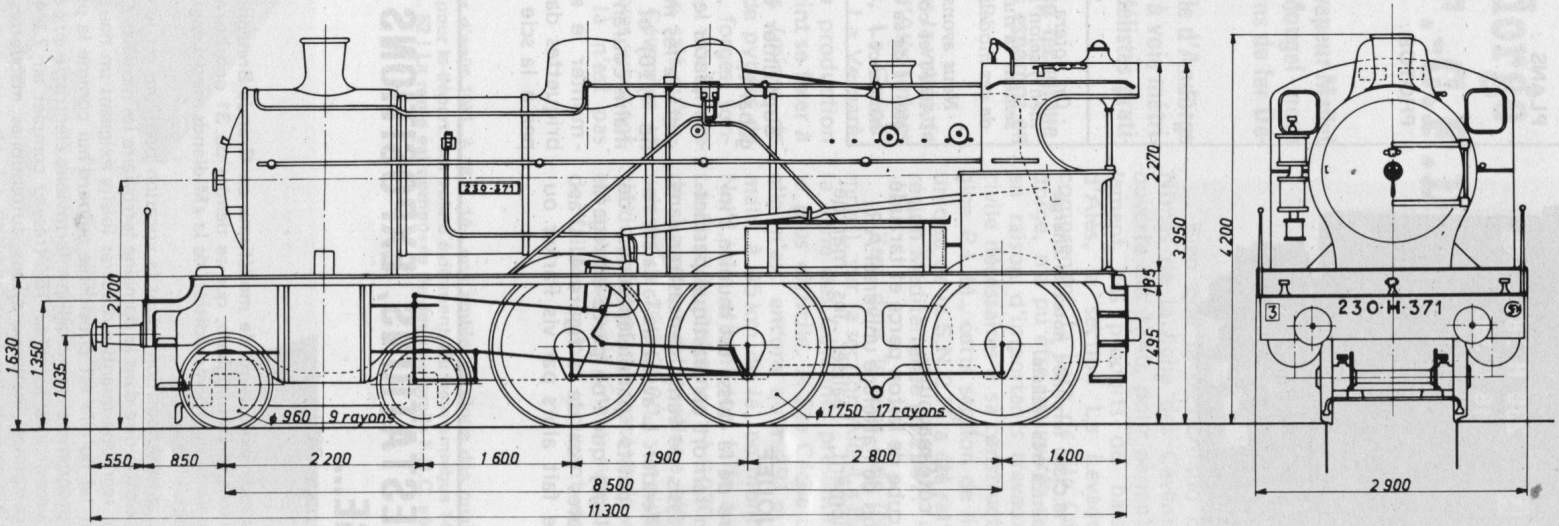
Fig. 5. Arbre secondaire du tender :
A. Palier en laiton de 10/10.
B. Rondelle de friction (Ø 5).
C. Arbre constitué d'un tube laiton de 5 × 3 formant à l'avant une chape à cardan pour l'arbre à rotules.
D. Roue dentée (15 dents).



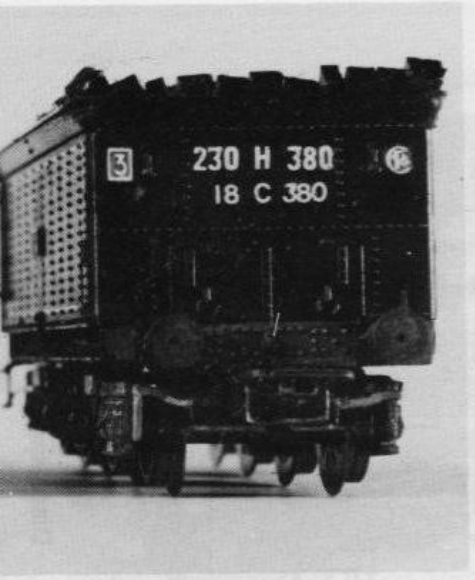
Locomotive à vapeur 3 230.H 371 à 385 et tender 3 18.C

LE PLAN DU MOIS

Etudiées en 1911 par la S.A.C.M. pour le réseau de l'Etat, ces machines sortirent des Ateliers de Belfort en 1912.
Il s'agissait de locomotives à 2 cylindres simple expansion et surchauffe, pour service mixte (roues motrices de 1,75 m). Elles étaient assez semblables aux 230-781 à 800, qui étaient, au contraire, conçues pour la vitesse, avec des roues motrices de 2,05 m.



Diagrammes à l'échelle du 1/87



Le tender 18.C-380 terminé ; notez le chargement de briquettes très réaliste.

l'attelage côté machine;
un petit cube de laiton percé et taraudé
our fixation de l'attelage universel AR;
éventuellement, réaliser les marche-
eds.

CAISSE JOUEF

L'arrière de la caisse est muni à l'intérieur d'un renfort en plastique permet-
nt au châssis de venir s'encastrer sans
u dans le tender. L'avant de la caisse re-
oit deux petits parallélépipèdes de
omb (collage) que l'on perce en regard
es ouvertures «c» de la figure 4. L'as-
mblage se fait alors par vis Parker ou
s métal.

DOCUMENTATION

Pas de problème, puisque l'on trouve sans difficulté les plans et de bonnes photos :

PLANS :
- *Fiche Loco-Revue et plan repris ci-contre.*
- *Nous attirons l'attention des amateurs Oistes, sur le fait que la construction de ce même type de locomotive, à l'échelle du 1/43 cette fois, a été présentée dans LOCO-REVUE n^os 221 et 222.*

PHOTOS :
- *Cartes postales Fleury*
- *L.M. Vilain : «Le matériel moteur et roulant des chemins de fer de l'Etat»*
- *Fiche Loco-Revue*
- *RMF 161*
- *R. Floquet : «Regards sur la vapeur» très belle et très utile vue en plongée, publiée hélas juste après l'achèvement de notre modèle !)*
- *M. Doerr : «Esthétique de la machine à vapeur»*
- *J. Defrance : «Matériel moteur SNCF» 1re édition (ouvrage qui justifierait peut-être une réédition, pourquoi pas détaillée et augmentée ?)*
- *Rail Magazine N° 3 et 9*
- *La Vie du Rail 1043 et 1045*

· On notera quelques variantes (embase de boîte à fumée et tuyauteries d'admission notamment) selon le perfectionnement de chaque machine, ce qui vous conduira à choisir judicieusement la numérotation de votre modèle (si toutefois vous êtes, comme l'auteur, du nombre de ces modélistes retors et pinailleurs qui se délectent dans cette futile recherche !).

Nous avons été bien aidés, au cours de cette réalisation par Monsieur Le Guay, animateur de l'AMFI et collaborateur de Loco-Revue, qui nous a fait part avec gentillesse de ses témoignages et de sa documentation, qu'il veuille bien agréer ici l'expression de notre amicale reconnaissance !

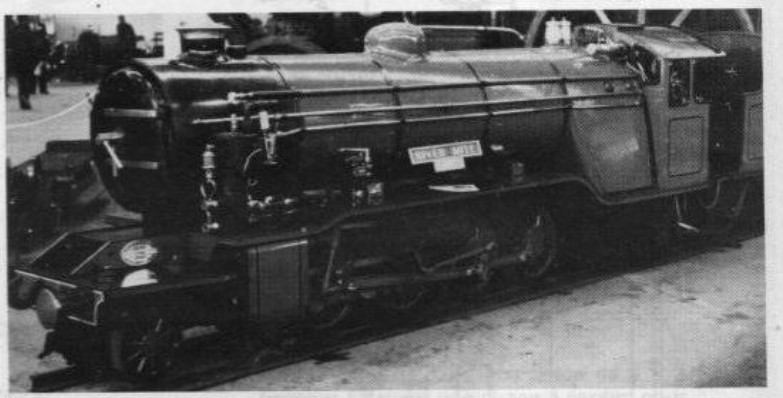
- Supprimer le réservoir TIA et l'arceau gabarit;
- remplacer les tampons;
- refaire les mains montoires (corde à piano 4/10) et le frein à vis (support des mains courantes Rivarossi + fil 4/10);
- monter le «cul de briques». Tailler les briquettes dans du plastique noir; découper à la scie circulaire miniature d'abord des bandes, puis les briquettes une à une (dimensions d'une briquette réelle ≙ 30 x 20 x 15 cm). Mise en place sur le tender, puis les unes sur les autres, au trichloréthylène;
- coller le charbon;
- coller les plaques en relief (Clarel);
- retouches de peinture.

(A suivre)

MANIFESTATIONS, EXPOSITIONS VOYAGE...

(Suite de la page 763)

Une très grande **exposition de modélisme en Grande Bretagne** : c'est
ux Bingley Halls, à **Birmingham**, que se tiendra du **31 octobre au 7 no-
embre** prochain la quatrième édition de la **«Midlands model engineering
nd hobbies exhibition»**.
e succès de cette exposition - dont la vocation première est le «model
ngineering», c'est-à-dire dans le domaine ferroviaire les modèles à vapeur
ve, mais qui regroupe quantité d'autres loisirs exigeant un haut niveau
'adresse - fut tel qu'elle est considérée aujourd'hui comme la première
u genre. Au programme : le modèlisme ferroviaire électrique aux échelles
tandards, à vapeur vive jusqu'au 15" (réseau complet au 7 1/4" pour
ransport de personnes), bateaux, avions, automobiles, maquettes de voi-
ures à traction animale, horloges et outillages. Un vaste concours de
nodèles en tous genres, classés en 16 disciplines, est prévu, de même que
eront faites périodiquement des démonstrations de machines à vapeur
ive, mobiles ou fixes, et effectués des travaux sur machines outils diver-
es.
'exposition sera ouverte de 11 à 21 h sans interruption, clôture à 19 h le
ernier jour. Le droit d'entrée est de 4 £ pour une famille de 2 adultes et
enfants, de 1,50 £ par adulte et de 0,90 £ par enfant. Remise de 10%
our commande et règlement préalables à l'adresse suivante : The exhibi-
ion manager, M.M.E. & H.E., 216 Coventry Road, Hinckley, Leics, LE10
0NG, Angleterre.



j. villette

– Exposition des sciences d'amateurs et des jeux de réflexion, du **31 octobre au 11 novembre** au Palais du CNIT, Paris La Défense. Cette exposition, qui se tiendra dans le cadre du salon de l'enfance, de la jeunesse, des sports et des loisirs, a pour vocation de promouvoir les loisirs scientifiques auprès de tous. Elle rassemble donc tous fabricants, distributeurs ou négociants en matériel scientifique, jeux, photo, cinéma, électronique, laboratoire, modélisme et éditions de presse afférentes à ces disciplines.

Un projet par mois

Sainte-Cécile-d'Andorge gare d'échange S.N.C.F.-C.F.D.

J.H. LAVIE

L'arrivée sur le marché de deux modèles en HOm - une locomotive à vapeur Mallet série 400 des C.F.D. chez Gécomodel et un autorail Billard A 80 D chez Mougel - nous a suggéré ce «projet par mois». En effet, la ligne de la Lozère des Chemins de fer Départementaux a vu circuler ces deux types d'engins.

Située sur la fameuse ligne S.N.C.F. des Cévennes, la gare de Ste Cécile d'Andorge était le point de contact entre le réseau national à voie normale et la ligne à voie métrique départementale. Une particularité qui retiendra l'attention des modélistes pratiquant parallèlement le HO et le HOm.

Ce «projet par mois» pourra paraître un peu trop long, un peu trop technique, mais la ligne des Cévennes est vraiment une ligne exceptionnelle et nous espérons en convaincre nos lecteurs.

LES CEVENNES, TERRE DE CONTRASTES

Avant d'aborder la partie ferroviaire, parlons du «décor». Il nous paraît indispensable, en effet, de s'intéresser aux contextes humain, géographique et économique si l'on veut restituer, à l'échelle, l'«atmosphère» de la région que l'on a choisie.

Les Cévennes sont situées au sud-est du Massif-Central dont elles constituent les derniers contreforts avant la vallée du Rhône et la plaine du littoral méditerranéen. Les Cévennes, c'est le ciel bleu et le chaud soleil du Midi durant la majeure partie de l'année, c'est des paysages admirables et incroyablement sauvages; ce n'est pas pour rien que la S.N.C.F. y fait circuler, aujourd'hui, le train Corail «touristique» le Cévenol...

Dans la période qui nous intéresse, 1938-1968, qui est celle contemporaine de la coexistence S.N.C.F.-C.F.D. à Ste Cécile d'Andorge, les Cévennes montrent, dans ce village, leur face bucolique. L'agriculture y est modeste : châtaignes, vers à soie, élevage de brebis; la présence de nombreuses forêts (sapins, mélèzes, hêtres) apporte un commerce de bois important. L'exode rural a déjà commis ses ravages dans les villages et hameaux.

Contrastant avec ce monde rural, la face industrielle des Cévennes est visible à quelques kilomètres de Ste Cécile d'Andorge qui est littéralement ceinturée, à l'Est, par le bassin minier. Née à l'aube du XIXe siècle de la volonté de jeunes ingénieurs*, disciples de la doctrine saint-simonienne et de Prosper Enfantin, l'industrialisation des Cévennes débuta par l'extraction de la houille dans la vallée de la Cèze puis gagna le bassin d'Alès (mines de Rochebelle-Alès, Bessèges, La Grand' Combe, Robiac, La Levade, La Vernarède...). L'industrie lourde, la production métallurgique en particulier vint se fixer à son tour dans les Cévennes (mines de zinc, de plomb, de lignite, de pyrites de fer, de bitume et d'asphalte, forges, fonderies, fabriques de tubes, usines de produits chimiques, etc.). On sait qu'aujourd'hui, les houillères des Cévennes et les secteurs d'activités connexes subissent de graves difficultés, mais là n'est pas notre propos...

** Un desquels, Paulin Talabot, apportera une contribution capitale à la naissance du rail en France et, plus particulièrement, à ce qui sera, quelques années plus tard, le P.L.M.*

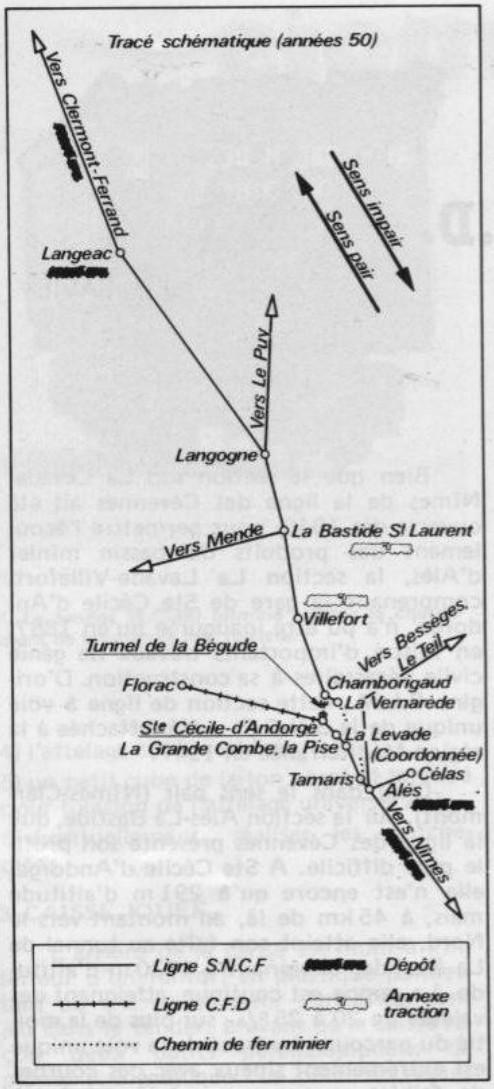
Ste CECILE D'ANDORGE : SITUATION FERROVIAIRE

Bien que la section sud La Levade-Nîmes de la ligne des Cévennes ait été ouverte dès 1840, pour permettre l'écoulement des produits du bassin minier d'Alès, la section La Levade-Villefort, comprenant la gare de Ste Cécile d'Andorge, n'a pu être inaugurée qu'en 1867, en raison d'importants travaux de génie civile nécessaires à sa construction. D'origine P.L.M., cette section de ligne à voie unique de la S.N.C.F. a été rattachée à la région Méditerranée en 1947.

C'est dans le sens pair (Nîmes-Clermont), sur la section Alès-La Bastide, que la ligne des Cévennes présente son profil le plus difficile. A Ste Cécile d'Andorge, elle n'est encore qu'à 291 m d'altitude mais, à 45 km de là, en montant vers le Nord, elle atteint son faîte au tunnel de La Bastide, culminant à 1030 m d'altitude. La rampe est continue, atteignant des valeurs de 20 à 25 °/₀₀ sur plus de la moitié du parcours. Le tracé de la voie unique est extrêmement sineux avec des courbes de faibles rayons pouvant descendre à

1. Sainte-Cécile-d'Andorge, un jour d'août 1961, à 18 h. 14 ; une ambiance digne des quais de la gare Saint-Lazare aux heures de pointe, pour le départ, sur voie d'évitement, du train omnibus 1497 à destination d'Alès, où il est attendu à 18 h. 52 ! La rame est composée de deux autorails F.N.C. série X 5600 en jumelage.

1 a. lepage

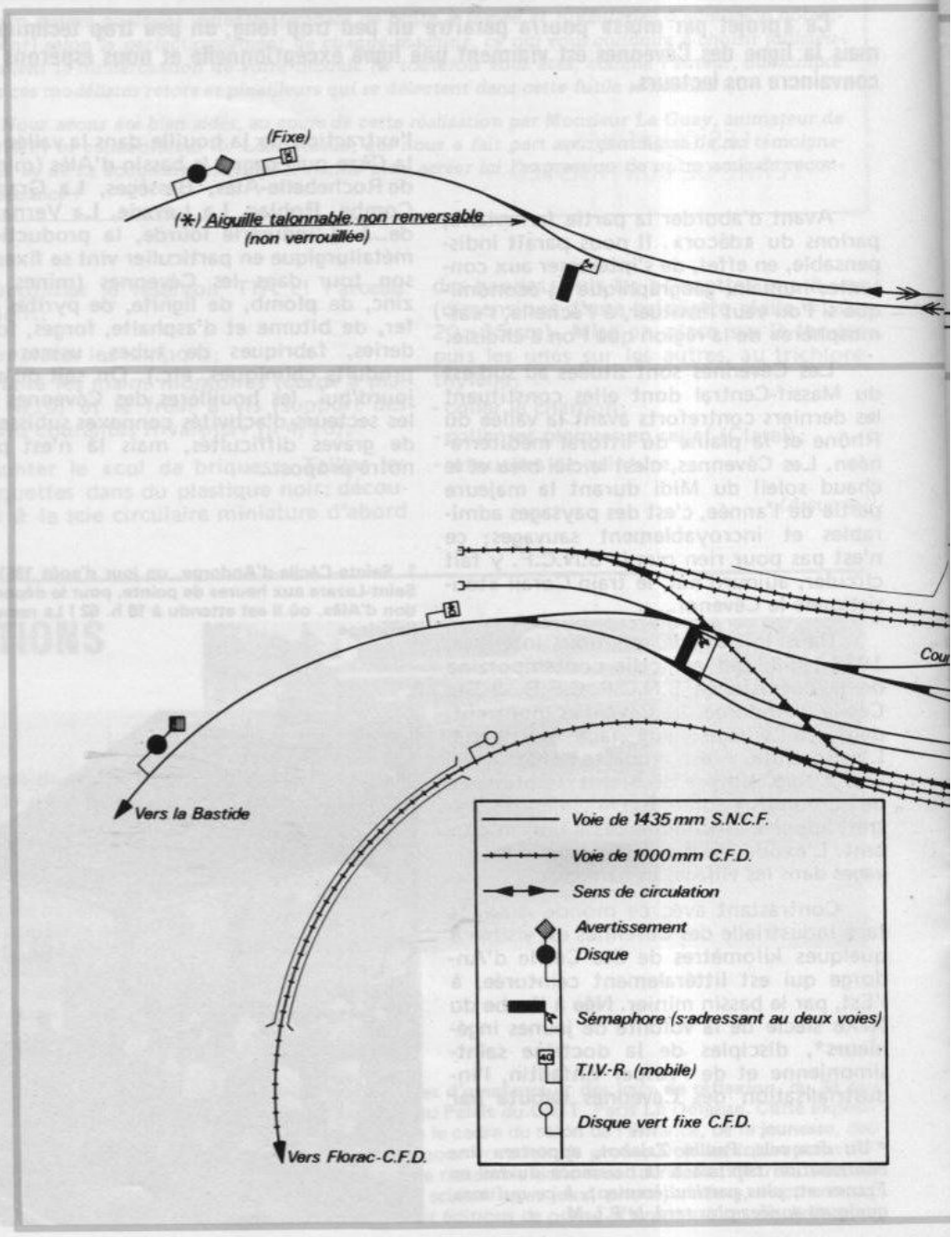


Côté C.F.D., la ligne à voie unique Ste Cécile d'Andorge-Florac, longue de 49 km, a été inaugurée en 1909. Dépendant administrativement du fameux réseau d'intérêt général du Vivarais des Chemins de fer Départementaux, elle était géographiquement isolée de celui-ci et formait un simple embranchement «en antenne» de la ligne SNCF des Cévennes. De Ste Cécile à Florac, la voie métrique des C.F.D. n'avait rien à envier à sa «grande sœur» à voie normale, en matière de tracé: ponts, tunnels (345 m pour le plus long), fortes rampes (jusqu'à 32,5°/oo !) et courbes de faible rayon, pouvant descendre à 100 m, se succédaient sur la totalité du parcours. A noter que si la gare de Ste Cécile d'Andorge est établie dans le département du Gard, la ligne passe dans le département de la Lozère dès la sortie de cette gare, d'où son nom de C.F.D. Vivarais-Lozère.

2. Côté C.F.D., départ d'un train-autorail à destination de Florac, le 1er juillet 1953. Notez la portière de style « automobile » de l'appareil De Dion, la typique remorque bâchée à un essieu, les wagons à voie métrique en attente...

3. Arrivée de l'autorail De Dion-Bouton n° 201, en gare de Sainte-Cécile en 1953.

2



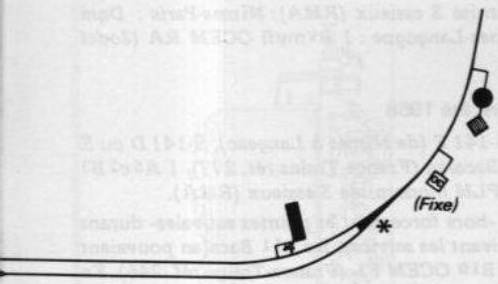
190 m (1) ! Rampes et courbes n'épargnent pas les très nombreux tunnels (101 souterrains d'Alès à Langogne !) qui sont le plus souvent fort longs (3 d'entre eux dépassent le kilomètre !). Le record est détenu par le tunnel de La Bégude, situé à 5 km de Ste Cécile côté La Bastide, dont la longueur est de 1723 m. 43 tunnels se succèdent d'Alès à La Bastide mesurant au total 17 km. Lorsque l'on sait qu'à l'époque de la vapeur, la double traction et parfois la pousse étaient de rigueur pour un certain nombre de trains, on comprend que ces souterrains - tracés en forme de S - aient rendu l'appareil respiratoire système Galibert indispensable aux équipes de conduite ! La ligne des Cévennes est également riche en ponts et viaducs; le plus important est le viaduc du Luech comportant 29 arches et qui est situé à 8 km de Ste Cécile (2).

(1) Soit 2,18 m en HO et 1,19 m en N, rayons accessibles à de nombreux modélistes.

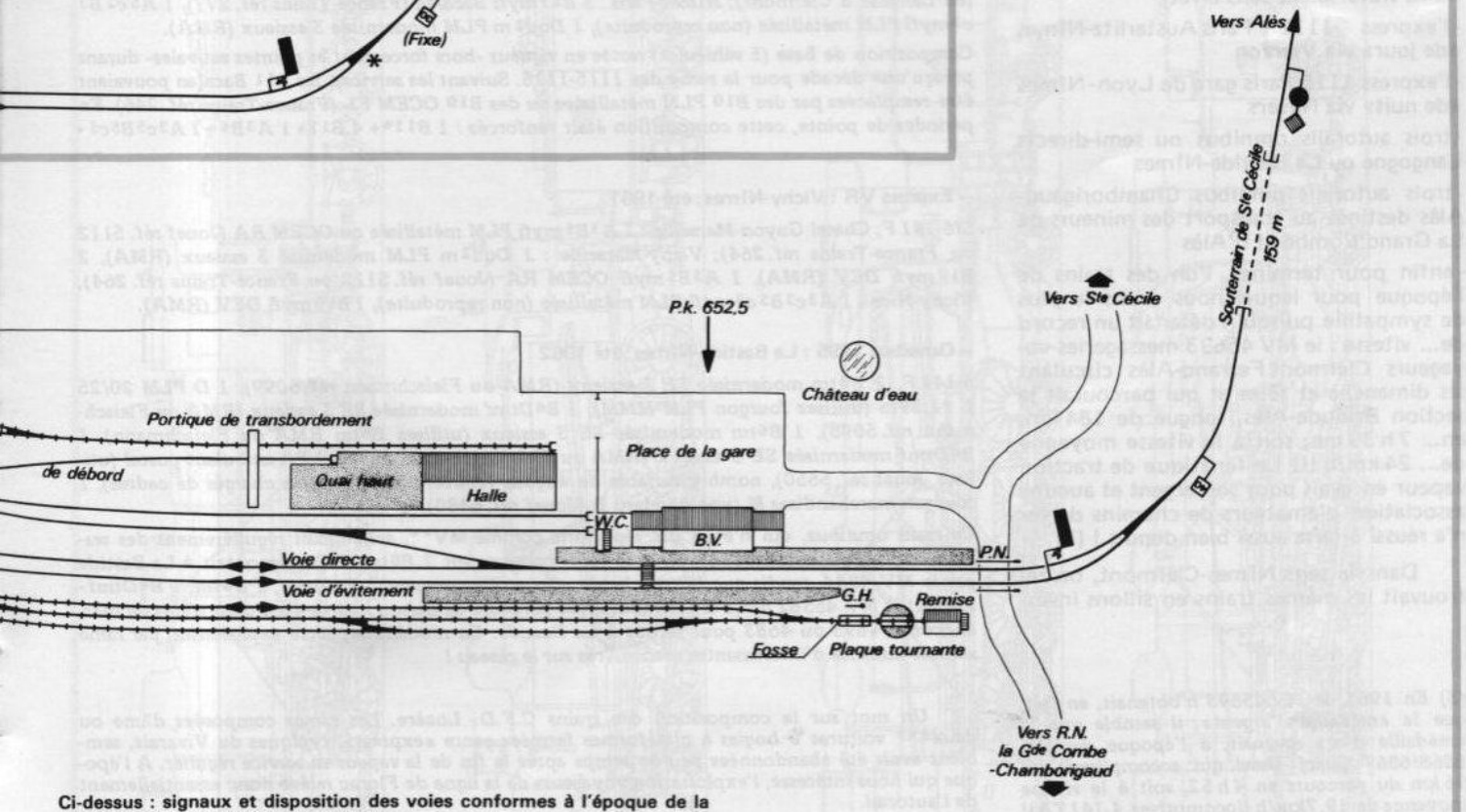
(2) N'essayez pas de reproduire le viaduc du Luech sur votre réseau : à l'échelle HO, sa hauteur reste raisonnable (53 cm) mais sa longueur dépasserait les... 4,45 m !

j. bazin

j. bazin



Ci-contre : signaux et disposition des voies principales conformes à l'époque de la « gare de voie de gauche ».



Ci-dessus : signaux et disposition des voies conformes à l'époque de la « gare de voie directe type SNCF ».

Ste Cécile d'Andorge-Florac a été fermée à tous trafics en 1968; l'A.J.E.C.T.A. désirait reprendre son exploitation sous la forme d'un chemin de fer touristique (voir LR 308, page 330) mais ce projet a échoué.

EXPLOITATION : UNE GARE DE MONTAGNE BIEN VIVANTE

De tous temps, la ligne des Cévennes a bénéficié d'un trafic voyageurs important par rapport à ses caractéristiques qui ne permettent ni des vitesses élevées, ni une grande fréquence, ni un grand nombre de circulations (voie unique).

Au service d'été applicable au 31 mai 1964, on dénombrait par exemple, en sens impair (Clermont-Nîmes), les trains suivants :

- le «seigneur» de la ligne, l'autorail express LM «Le Cévenol» Vichy-Marseille
- l'autorail express VL St Germain des Fossés-Marseille
- l'express VR Vichy-Marseille (avec voitures directes pour Nice)
- un autorail direct La Bastide-Nîmes

(les 4 trains que nous venons de citer ne desservaient pas Ste Cécile d'Andorge qu'ils traversaient sans arrêt)

- l'express 1111 Paris Austerlitz-Nîmes «de jour» via Vierzon
- l'express 1115 Paris gare de Lyon-Nîmes «de nuit» via Nevers
- trois autorails omnibus ou semi-directs Langogne ou La Bastide-Nîmes
- trois autorails omnibus Chamborigaud-Alès destinés au transport des mineurs de La Grand'Combe et d'Alès
- enfin pour terminer, l'un des trains de l'époque pour lequel nous avons le plus de sympathie puisqu'il détenait un record de... vitesse : le MV 45693 messageries-voyageurs Clermont Ferrand-Alès circulant les dimanche et fêtes et qui parcourait la section Brioude-Alès, longue de 184 km, en... 7 h 39 mn, soit à la vitesse moyenne de... 24 km/h !!! Le fanatique de traction vapeur en avait pour son argent et aucune association d'amateurs de chemins de fer n'a réussi à faire aussi bien depuis ! (3)

Dans le sens Nîmes-Clermont, on retrouvait les mêmes trains en sillons inver-

(3) En 1964, le MV 45693 n'obtenait, en fait, que la «médaille d'argent»; il semble que la «médaille d'or» revenait, à l'époque, au MV 6868/6867 Guérêt-Ussel qui accomplissait les 96 km du parcours en 4 h 52, soit à la vitesse moyenne de 19,7 km/h (locomotives 4-141 TA)! N'oublions pas, non plus, qu'il s'agit d'une ligne de montagne. Dans les années 50, l'express nocturne en provenance de Paris réalisait le parcours Clermont-Nîmes à environ 40 km/h de moyenne. Aujourd'hui, le même train dépasse les 50 km/h de moyenne. Les routes cévenoles ne permettent guère, aux automobilistes, des moyennes plus élevées à moins d'adopter une conduite que le code de la route et la morale civique réprouvent...

LA COMPOSITION DES TRAINS

POUR LES MODELISTES, LES AVANTAGES D'UNE LIGNE DE MONTAGNE

En montagne, les chemins de fer réels sont confrontés aux difficultés liées au profil des lignes; les rampes limitent sérieusement les possibilités des engins moteurs - surtout avec la traction dite «autonome» - et, en hiver, l'enneigement diminue l'adhérence des essieux moteurs; il en résulte des trains assez courts, compositions particulièrement avantageuses pour les modélistes.

– Express 1111 : Paris Austerlitz-Nîmes via Vierzon; été 1960

5-141 E ou F (de Clermont à Nîmes); Paris-Nîmes : 1 Dqm OCEM RA 31 (utilisez Dqd^{2}m U 52 Mougel); Clermont-Nîmes : 1 Dqd^{2}m PLM modernisé 3 essieux (RMA), 1 B^{11}myfi Bacalan (France-Trains réf. 277); Paris-Nîmes : 1 A^{8}myfi OCEM PL (France-Trains réf. 241), 3 B^{10}myfi OCEM PL (France-Trains réf. 243).

Cette composition est restée en vigueur, à quelques détails près, de 1956 à 1965; le retour était effectué par le train 1114; nous indiquons, ci-dessous, une composition valable les jours de pointe. En 1966, la rame des 1111-1114 adoptait des voitures USI avec BB 67000 en UM.

– Express 1114 : Nîmes-Paris Austerlitz via Vierzon; été 1964 (jours de pointe)

6-141 F renfort de tête (d'Alès à La Bastide), 5-141 F (de Nîmes à Clermont); Nîmes-Paris : 3 B^{10} myfi OCEM PL (France-Trains réf. 243), 1 B^{10}myfi DEV (RMA), 1 A^{8}myfi OCEM PL (France-Trains réf. 241), 1 B^{10} myfi types divers dont DEV inox; Nîmes-Clermont : 2 B^{9}myfi OCEM RA (Jouef réf. 5111), 1 Dqd^{2}m PLM modernisé 3 essieux (RMA); Nîmes-Paris : Dqm OCEM RA 31 (utilisez Dqd^{2}m U 52 Mougel); Nîmes-Langogne : 1 B^{9}myfi OCEM RA (Jouef réf. 5111).

– Express 1116 : Nîmes-Paris gare de Lyon via Nevers; été 1958

6-141 E ou F renfort de tête (d'Alès à La Bastide), 5-141 F (de Nîmes à Langeac), 5-141 D ou E (de Langeac à Clermont); Nîmes-Paris : 3 B^{11} myfi Bacalan (France-Trains réf. 277), 1 A^{5}c^{2}B^3 c^{3}myfi PLM métallisée (non reproduite), 1 Dqd^{2}m PLM modernisée 3 essieux (RMA).

Composition de base (5 véhicules) restée en vigueur - hors forcement et pointes estivales- durant presqu'une décade pour la rame des 1115-1116. Suivant les services, les B^{11} Bacalan pouvaient être remplacées par des B^{10} PLM métallisées ou des B^{10} OCEM FL (France-Trains réf. 246). En périodes de pointe, cette composition était renforcée : 1 B^{11}+ 4 B^{11}+ 1 A^{3}B^5+ 1 A^{3}c^{3}B^{5}c^5+*

– Express VR : Vichy-Nîmes; été 1961

5/6-141 F; Chatel Guyon-Marseille : 1 A^{3}B^{5}myfi PLM métallisée ou OCEM RA (Jouef réf. 5112 ou France-Trains réf. 264); Vichy-Marseille : 1 Dqd^{2}m PLM modernisé 3 essieux (RMA), 2 B^{10}myfi DEV (RMA), 1 A^{3}B^{5}myfi OCEM RA (Jouef réf. 5112 ou France-Trains réf. 264); Vichy-Nice : 1 A^{3}c^{2}B^{5}c^{3}myfi PLM métallisée (non reproduite), 1 B^{10}myfi DEV (RMA).

– Omnibus 1495 : La Bastide-Nîmes; été 1962

6-141 F, 2 B^{8}tm modernisée SE 3 essieux (RMA ou Fleischmann réf. 5099), 1 D PLM 20/25 L 11,29 m (utilisez fourgon PLM MMM), 1 B^{4}Dtmf modernisée SE 3 essieux (RMA ou Fleischmann réf. 5098), 1 B^{6}tm modernisée SE 3 essieux (utilisez B^{8}tm RMA ou Fleischmann), 1 B^{4}Dtmf modernisée SE 3 essieux (RMA ou Fleischmann réf. 5098), 1 PA ambulant postal (utilisez Jouef réf. 5650), nombre variable de wagons (couverts, STEF, plats chargés de cadres), 1 fourgon marchandises M type standard D (Jouef réf. 6480).

*Ce train omnibus, qui n'était pas répertorié comme MV**, acheminait régulièrement des wagons du RA. Au retour, la tranche de tête - comprenant 2 B^{8}tm, 1 D - remontait à La Bastide par le MV 4884, tandis que la tranche de queue - comprenant 1 B^{4}Dtmf, 1 B^{6}tm, 1 B^{4}Dtmf - assurait le MV 46582 jusqu'à Clermont, avec parcours de liaison haut-le-pied dans trains de marchandises 4695 ou 4683 pour retour à La Bastide. En modélisme, cette exploitation par rame sécable autorise d'intéressantes manœuvres sur le réseau !*

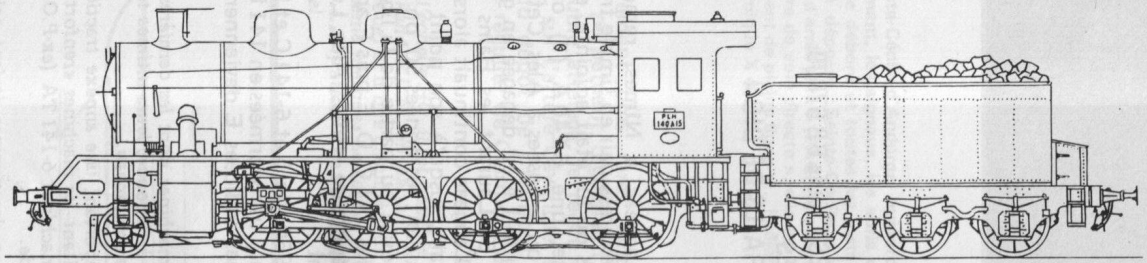
*Un mot sur la composition des trains C.F.D. Lozère. Les rames composées d'une ou deux*** voitures à bogies à plateformes fermées genre «express», typiques du Vivarais, semblent avoir été abandonnées peu de temps après la fin de la vapeur en service régulier. A l'époque qui nous intéresse, l'exploitation voyageurs de la ligne de Florac relève donc essentiellement de l'autorail.*

*** L'une ou l'autre de ces voitures, jamais les deux (B^{9}c^9 type DEV modèle RMA, B^{11} Bacalan ou B^9 OCEM RA modèles Jouef et France-Trains).**

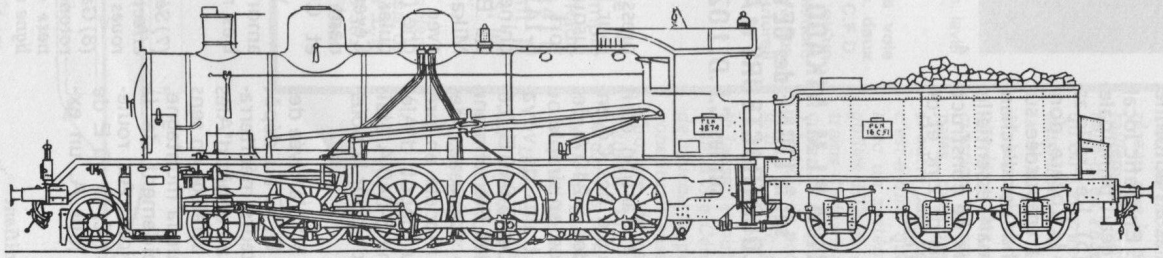
**** A l'époque, les trains MV messageries-voyageurs étaient numérotés dans les tranches 4000 (régionaux) ou 40000 (interrégionaux); les trains MV marchandises-voyageurs étaient numérotés dans les tranches 5000, 20000 et 60000.**

*****Les rames tractées de la Lozère étaient des MV et comportaient donc des wagons et fourgons.**

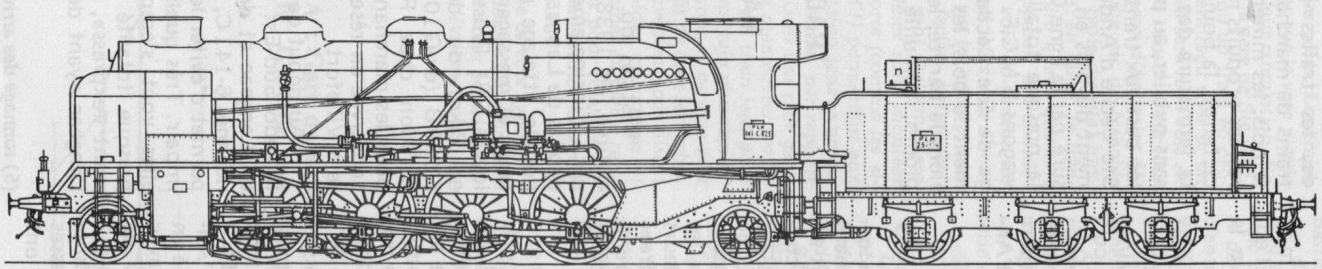
Diagrammes à l'échelle
du 1/120
Dessins : VILLEDIEU



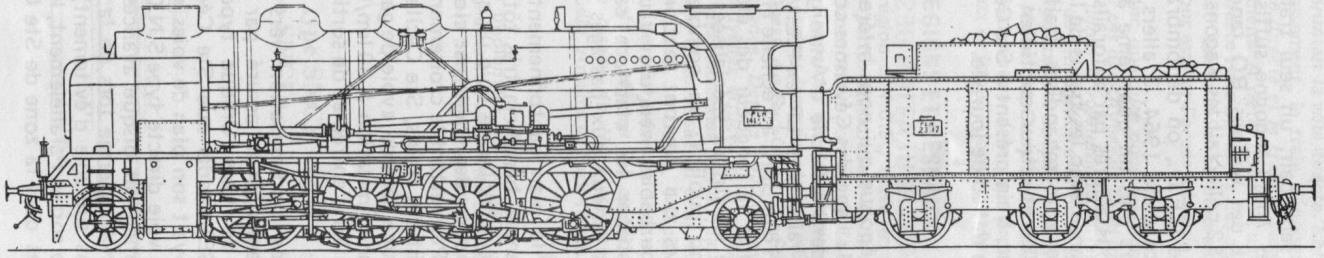
6. 140.J - 1 à 170



6. 240.A - 1 à 282



P.L.M.
141.C - 623



5 et 6
141.E - 2 à 679

ses. Quelques différences, tout de même : tous les trains, sauf «Le Cévenol» s'arrêtaient à Ste Cécile d'Andorge et le «messageries-voyageurs» circulait tous les jours de Nîmes à Clermont-Ferrand sous le numéro MV 46582 (304 km en 10 h 15, soit une moyenne de 29,7 km/h !).

Dans la catégorie «marchandises», on relevait les trains suivants en sens impair :

- un train assurant l'enlèvement des wagons des régimes RA ET RO (4) de Langogne à Alès (sauf dimanches et fêtes; enlèvement des wagons RA assuré par le MV 45693 ces jours là)
- un train de marchandises direct (RO) Clermont-Nîmes (sauf dimanches et fêtes)
- un train de marchandises (RO) facultatif Langeac-Alès.

En sens pair, un seul train de marchandises Alès-Langogne suffisait à l'enlèvement des wagons RO tandis que le MV 46582 collectait les wagons RA.

Côté C.F.D., on dénombrait, durant ce service d'été 1964, 3 allers et retours voyageurs plus un quatrième à certaines dates, tous assurés par autorails et en correspondance avec les trains de la S.N.C.F. La desserte marchandises était couverte par 1 aller et retour quotidien au départ de Florac, train présent à Ste Cécile d'Andorge en milieu de journée.

VOIE ET CIRCULATION DES TRAINS

A l'époque qui nous intéresse, la section de la ligne des Cévennes comprenant la gare de Ste Cécile d'Andorge était armée de rails type LP ex-P.L.M. en coupons de 18 m, soit, à l'échelle HO (20 cm) à peu près la longueur des éléments de voie que les firmes spécialisées destinent au «grand public»; un comble pour les modélistes qui devront sectionner leurs voies courbables vendues «au mètre», pour restituer les «tac-tac» caractéristiques des essieux aux passages des joints de rails !

Sur le plan cantonnement, la ligne des Cévennes bénéficia très tôt du block manuel électrique de voie unique P.L.M. avec annonce des trains par cloches électriques. Permettant le croisement et le dépassement des trains, Ste Cécile d'Andorge était une gare de «voie de gauche» imposant une limitation à 30 km/h au droit des aiguilles d'entrée et de sortie non verrouillées.

Après modernisation vers 1956, le cantonnement fut assuré par le Block Manuel de Voie Unique type Sud-Est (BMVUSE) tandis que Ste Cécile d'Andorge voyait son plan de voies modifié en «gare de voie directe type S.N.C.F.» avec avertissement et disque avancés, TIV de rappel à 40 (fermé lors de la réception des trains sur voie d'évitement) et sémaphore de sortie. Parallèlement, les vitesses autorisées dans la zone de Ste Cécile ont été portées à 75 km/h pour les autorails, 70 km/h pour la catégorie voyageurs et messageries, 50 km/h pour la catégorie marchandises.

Entre Ste Cécile d'Andorge et Florac, la voie des C.F.D. - formée de rails Vignole de 25 kg au mètre en barres de 12 m - était établie sur plateforme indépendante. La circulation était régie par le respect du Livret de la marche des trains; seuls signaux présents sur la ligne, des disques verts fixes implantés à distance des stations.

COURANTS DE TRAFIC MARCHANDISES

Sur la section de ligne Alès-La Bastide, les trafics prépondérants, dans les trains de marchandises en transit, étaient le bois, les minerais et produits de carrières, les produits métallurgiques, les hydrocarbures, la houille (en sens impair avant la fermeture des mines de La Vernarède) sans oublier, au printemps et à l'automne, les bestiaux transhumants. En trafic local, Ste Cécile d'Andorge chargeait principalement du bois en grumes (5). Le trafic assuré par la ligne C.F.D. de la Lozère, dont la presque totalité était transbordée sur wagons S.N.C.F. dans le chantier d'échange de Ste Cécile, concernait essentiellement le bois, les matériaux de construction, la baryte, les minerais de zinc et de plomb, la houille, les céréales.

4

TRACTION : 240 A P.L.M., MIKADO SUD-EST, puis BB 67000 sur la LIGNE des CEVENNES, MALLET, LOCOTRACTEURS et AUTORAILS DE DION sur les C.F.D. LOZERE

Vestiges du P.L.M. la traction était assurée, en 1938 sur la ligne des Cévennes, principalement par des 5-240 A des dépôts de Langeac et d'Alès, en simple ou double attelage pour les trains de voyageurs et messageries, par des 5-040 E (célèbres G8¹ Prusse, modèles Fleischmann et Piko) du dépôt de Langeac, des 5-050 B (ex-G 10 Prusse, modèle en préparation chez Roco) du dépôt d'Alès pour les marchandises. Une 5-040 A était conservée en réserve chaude pour la pousse à Villefort.

Au début des années 50, l'arrivée des Mikado Sud-Est 5-141 C, D, E au dépôt de Langeac et de leurs sœurs méditerranéennes 6-141 C, D, E (6) au dépôt d'Alès permet d'éviter le double attelage en sens impair. Très qualifiées pour la montagne, elles vont s'emparer rapidement de la presque totalité des services. Au roulement «express», une 5-141 C, D ou E de Langeac ayant descendu, jour A, un express de Langeac à Nîmes, remontait, jour B, un express pair en simple traction jusqu'à Alès où lui était adjointe, en renfort de tête, une 6-240 A (7) ou une 6-141 C, D ou E basées à Alès. Cette machine de renfort était dégagée en gare de La Bastide St Laurent les Bains (8); la Mikado de Langeac continuait alors, seule avec son train, jusqu'à son point d'attache (9). Pendant les années 50, on vit circuler, sur toute ou partie de la ligne des Cévennes, des 141 C, D, E puis F appartenant aux dépôts de Nîmes, Alès, Langeac et Clermont.

Vers 1960, les 5 et 6-141 C et D sont amorties ou... transformées en 141 E et F. Les machines indicées E deviennent pro-

(4) RA : régime accéléré, RO : régime ordinaire

(5) tonnage des arrivages insignifiant

(6) Le chiffre 6 précédant l'immatriculation 141 signifie : région Méditerranée.

(7) Série de machines dont les dernières unités effectuaient, à l'époque, leurs ultimes tours de roues avant le chalumeau.

(8) Gare comportant une annexe traction avec rotonde, abritant les machines «renfort Cévennes» et les machines 6-141 TA (ex-P.O.) de la ligne de Mende.

(9) A l'époque, les express étaient acheminés entre Clermont et Langeac par des Pacific 5-231 G de Clermont.

j.h. lavie

4. Sainte-Cécile-d'Andorge aujourd'hui : la voie d'évitement, les signaux, les abris de quais, deux voies de débord et toutes les installations C.F.D. ont été déposés. Sainte-Cécile n'est plus qu'un « point d'arrêt géré » (PAG). Sur le plan circulation, de « gare de voie directe », elle est devenue « établissement de pleine ligne »... (juillet 1978 ; autorail panoramique X 4200).

gressivement plus rares tandis que les 141 F perpétuent dignement, en simple ou double attelage, le règne des Mikado P.L.M. sur l'artère Cévenole. Les 5-141 F (10) du dépôt de Clermont assurent le service régulier de Clermont à Nîmes; les

(10) A l'échelle HO, il est possible de «bricoler» une Mikado P.L.M. en partant d'un châssis de 141 P Jouef et d'une chaudière de Pacific P.L.M de la même marque. Le tender à bogies 5-30 A (type P.L.M.) attelé à la Pacific peut être réemployé tel.

le bloc-notes du débutant

VOIE DE GAUCHE ET VOIE DIRECTE

Parler de gares de voie de gauche et de gares de voie directe en une dizaine de lignes dans le bloc-notes du débutant... nous entendons déjà les spécialistes crier «casse-cou» ! Mais puisque nous avons employé ces deux termes et que le service «courrier» de Loco-Revue redoute d'être submergé par des lettres réclamant de légitimes explications, jetons-nous à l'eau !

Commençons par la gare de voie de gauche type S.N.C.F. et reportons-nous au schéma de principe sur lequel vous remarquerez le tracé caractéristique des voies. Les trains y sont normalement reçus sur la voie placée à gauche dans le sens de leur circulation. En transposant ce schéma à la gare de Ste Cécile d'Andorge, on notera qu'un train en provenance de La Bastide sera reçu voie B, un train en provenance d'Alès sera reçu voie A. Tous les modélistes ont pu constater sur leur réseau que la meilleure façon d'éviter les déraillements sur une aiguille est de franchir celle-ci en «ligne droite» (voie directe) lorsqu'on l'aborde en pointe; en talon, le franchissement est sans histoire quelle que soit la voie par laquelle l'appareil est abordé. L'avantage de la gare de voie de gauche est que les trains, quelque soit leurs sens de circulation, ne rencontrent, sur les voies principales, que des aiguilles faciles à franchir. D'autre part, ces aiguilles sont «talonnables» c'est-à-dire que leurs lames sont montées avec un système de ressorts (comme les aiguilles HO de chez Jouef !) permettant aux trains de les franchir en talon sans se préoccuper de la position des lames par rapport à la voie de provenance. Dans une telle gare, il n'y a donc pas lieu de manœuvrer les aiguilles sauf s'il faut garer un train lent pour le laisser «doubler» par un train plus rapide. Mais à Ste Cécile d'Andorge, la gare de voie de gauche, imposant l'arrêt de tous les trains, constituait aussi un inconvénient, pénalisant l'horaire de certains rapides et express et coupant l'effort des machines en pleine rampe dans le sens pair. C'est pour cela que Ste Cécile d'Andorge a été transformée en «gare de voie directe type S.N.C.F.»

Dans une «gare de voie directe type S.N.C.F.» (voir schéma de principe), la voie unique se dédouble en deux voies principales : la voie directe et la voie d'évitement. En dehors des cas de croisements et de dépassements, la voie directe est normalement affectée à la circulation des trains des deux sens. En cas de croisement où l'un des trains ne s'arrête pas en gare, la voie directe est affectée au train passant sans arrêt, l'autre, s'arrêtant obligatoirement, étant reçu sur la voie d'évitement. Dans les autres cas de croisement, les deux trains s'arrêtent en gare et sont reçus «aiguilles à gauche» ou «aiguilles à droite». A Ste Cécile d'Andorge, en cas de réceptions «aiguilles à gauche», le train montant d'Alès était donc reçu sur la voie d'évitement et le train descendant de La Bastide empruntait la voie directe. Enfin, en cas de dépassement, le train dépasseur est reçu sur voie directe et le train dépassé, sur voie d'évitement. A noter que dans une «gare de voie directe type S.N.C.F», les aiguilles d'entrée sont talonnables et normalement disposées pour assurer l'accès à la voie directe.

Voici donc quelques considérations très générales sur ces deux types de gares implantés sur des lignes à voie unique. Il faudrait parler aussi de l'importance et de la signification des signaux, des autres cas de circulations, etc... Marcel Le Guay leur consacrera une étude exhaustive dans une prochaine série «Signaux et Installations Fixes».*

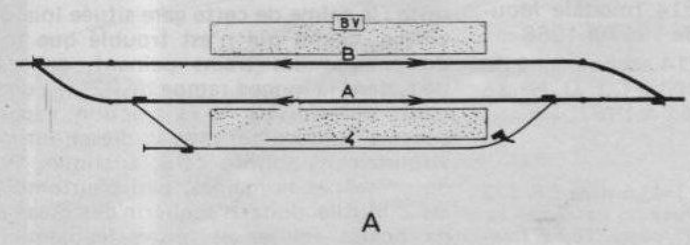
REGIONS ET RESEAUX

La 6e région S.N.C.F., créée en 1947, reprenait la partie méridionale de la région Sud-Est et une petite portion de la région Sud-Ouest. Rappelons que les six régions de la S.N.C.F. étaient les suivantes : 1 = Est, 2 = Nord, 3 = Ouest, 4 = Sud-Ouest, 5 = Sud-Est, 6 = Méditerranée. Depuis 1972, la mise en place de nouvelles structures a entraîné la suppression des anciennes régions; la S.N.C.F. se subdivise maintenant en cinq réseaux : 1 = Est, 2 = Nord, 3= Ouest, 4=Sud-Ouest, 5 = Sud-Est. Ces cinq réseaux sont eux-mêmes subdivisés en régions (25 au total), par exemple, le réseau du Nord comprend les régions de Lille, Amiens et Paris-Nord.

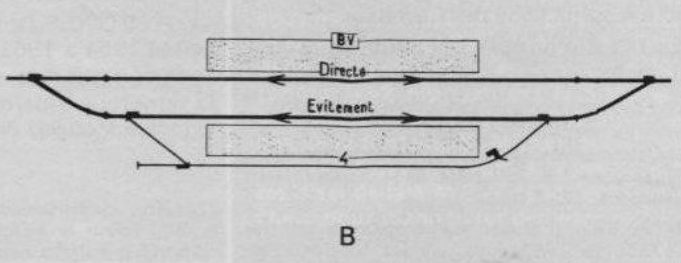
J.H.L.

* Les gares implantées sur les lignes à voie unique à signalisation simplifiée ont déjà été traitées dans la 5e série, fiche 0.20.01.

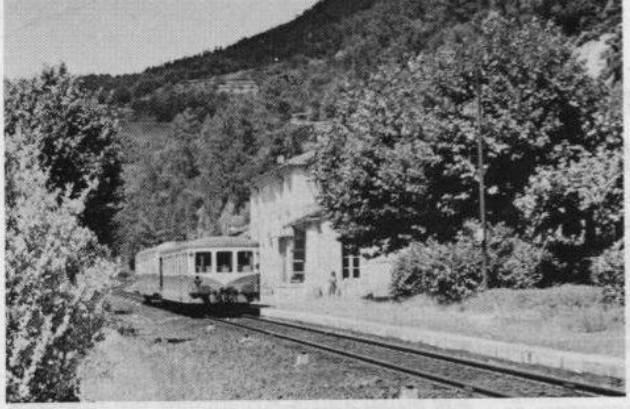
A : Gare de voie de gauche type SNCF
B : Gare de voie directe type SNCF



A



B



5 j.h. lavie

6 j.h. lavie

5. 15 h. 18 : arrivée, en gare de Sainte-Cécile-d'Andorge, de l'autorail express 5952 (composé d'un X 2400 attelé à une remorque) en provenance de Nîmes et à destination de La Bastide.

6. Frère du 314 engagé sur la ligne de la Lozère, l'autorail Billard A 80 D n° 315 circulait, lui, sur le réseau du Vivarais.

6-141 F d'Alès sont engagées aux renforts de tête sens pair d'Alès à La Bastide; quelques unités, tenues en réserve au dépôt de Langeac, participent aux pointes temporaires et le petit contingent basé à Nîmes est en cours d'extinction. Devant cette hégémonie de 141, on observe quelques incursions sporadiques de machines 6-140 J d'Alès (trains de travaux, trains de déneigement avec locomotive poussant un chasse-neige type «Langeac», etc).

Dans la catégorie «autorails», après la visite - semble-t-il - de «Charentaises» durant une courte période qui a suivi la guerre, les marches sont couvertes au cours des années 50 par des appareils F.N.C. (X 5600)(11) et Renault VH (X 2000) du centre de Nîmes, U 300 (X 3800, modèles Jouef et R.M.A.), U 600 (X 2400 modèle Loco-Diffusion), Panoramiques (X 4200 modèle Jouef) et U 825 (X 2800) du centre de Marseille, ces quatre dernières séries ayant assuré l'express «Le Cévenol».

Dès le début des années 60, la traction thermique apparaît sur la ligne des Cévennes sous forme de couplages de BB 66000 en UM (modèle Jouef, repeindre les bandes blanches en jaune, pour respecter l'époque) basées au dépôt de Portes-lès-Valence, et qui sont engagés sur certains express (les 1115-1116 Paris-Nîmes via Nevers, par exemple). En 1965, la vapeur quitte la ligne des Cévennes et les belles Mikado cèdent leur place aux diesel BB 67000 (modèle Lima) des dépôts de Nîmes et Clermont, en unité simple ou en UM, remorquant, l'hiver, un fourgon chaudière (modèles Jouef et RMA) pour le chauffage des rames voyageurs (12).

Trois observations avant de quitter la traction sur la ligne des Cévennes :

- Les 141 R n'ont jamais circulé entre Alès et Langeac.

- En raison des nombreux tunnels encadrant Ste Cécile, les trains ont toujours traversé cette gare avec les lanternes frontales de l'engin moteur allumées, de même que l'éclairage intérieur des compartiments voyageurs.

- En hiver, certains engins de traction ont été munis d'étrave chasse-neige devant leur traverse de chocs (141 E/F, BB 66000, 67000...).

Sur la ligne des C.F.D.-Lozère, après des 030 T et 020+020 T disparues avant 1938, ce sont les grosses Mallet 030+030 T série 400 (modèle Gécomodel) qui retournent sur le réseau C.F.D. du Vivarais, tandis que la 131 T prototype à 2 cylindres compound immatriculée C.F.D. 251 est radiée en 1949.

Il ne reste plus alors que des locomotives Mallet C.F.D. série 320 à la curieuse configuration d'essieux 120+020 T. L'arrivée de deux locotracteurs diesel (type C à bielles, en dernier lieu C.F.D. N° 62 et 70, assez faciles à réaliser en HOm) permet à la ligne de la Lozère de se passer de la vapeur en service régulier, mais les Mallet 320 assureront la réserve jusqu'en 1964.

Dans la catégorie «autorails» l'appareil le plus typique de la Lozère est sans nul doute le de Dion type ND (13) dont la série C.F.D. 201 à 205 est restée fidèle à la ligne de 1935 à sa fermeture. Des remorques à ... 1 essieu (!) bâchées pour les bagages ou isothermes, série RB 61 à 64, très typiques, leur étaient fréquemment accouplées. D'autre part, il existait également 2 remorques à 2 essieux mixtes voyageurs/bagages. En complément des de Dion, 2 autorails Billard à bogies ont été employés successivement :

- 1 A 80 D C.F.D. N° 314 (modèle Mougel) de 1954 à 1961 et de 1967 à 1968
- 1 A 150 D C.F.D. N° 214 accompagné de la remorque Billard R 210 D C.F.D. N° 22 (modèle Mougel) de 1961 à 1967.

POUR UN DIORAMA OU UN MODULE HO

La gare de Ste Cécile d'Andorge se prête merveilleusement bien à une transposition sur un réseau HO/HOm. Un support de 2m x 0'80m suffit pour restituer au 1/87 l'atmosphère de cette gare d'échange S.N.C.F.-C.F.D. que l'on croirait créée rien que pour ce but par les bâtisseurs du rail du XIXe siècle. Même Dame Nature s'est mise de la partie ! Au premier plan, la bordure du réseau sera l'amorce de la vallée du Gardon. Comme en réalité, la gare (niveau 0) aura pour fond de décor la roche abrupte. Notez que Ste Cécile est encadrée par deux tunnels; une bonne aubaine pour assurer, d'une manière esthétiquement réaliste, une liaison avec les coulisses (situées de part et d'autre du diorama et cachées) ou avec les modules voisins. Le village de Ste Cécile d'Andorge est implanté au-dessus du souterrain côté Alès; une situation que les modélistes aiment utiliser sur leur réseau et qui, pour une fois, sera vraisemblable... Remarquez également que la voie métrique des C.F.D. (le HOm), plus délicat à manipuler, est placée au premier plan.

Dans le domaine des bâtiments, la halle presque à claire voie ne devrait pas poser trop de problèmes, quant au B.V. style P.L.M., il y a matière à «kit-basher» (!) une «Neuvy» de chez Jouef. La végétation très dense qui fait la joie des poètes et le malheur des photographes ferroviaires comprend des châtaigniers, des mûriers (n'oubliez pas qu'à Ste Cécile on récoltait autrefois les châtaignes et on cultivait le ver à soie) et même quelques oliviers.

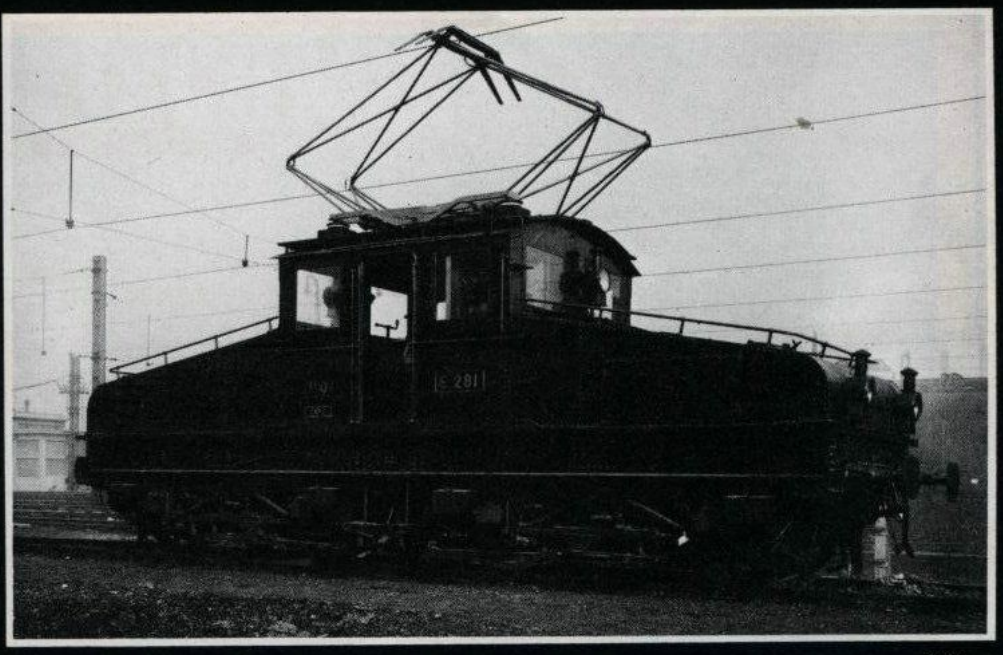
Il faudrait encore parler de tout le reste : le calme de cette gare située loin du village, calme qui n'est troublé que lors du passage des trains peinant, en sens pair, dans la longue rampe de 22°/oo donnant, autrefois avec la traction vapeur comme aujourd'hui avec le diesel, un environnement sonore caractéristique. Peu de présences humaines, peu d'automobiles... inutile donc d'acquérir des dizaines de boîtes Preiser et toutes les gammes Wiking et Herpa !

(11) Construction en HO, voir description de X. Jacquet dans LR 267 page 466) disponible en photocopie, 10,- F franco).

(12) Les BB 67000 ont été remplacées par des BB 67300 en 1968, puis par des BB 67400 en 1970.

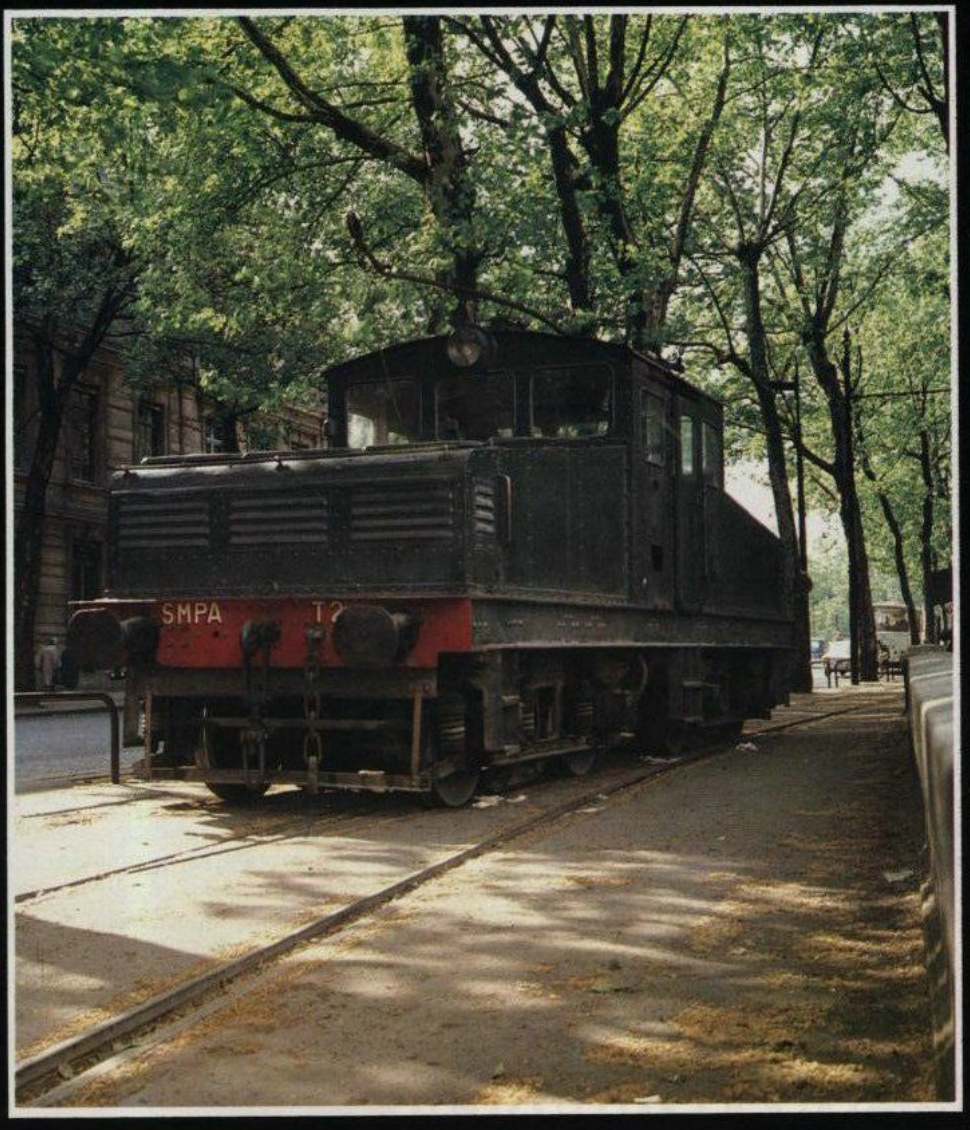
(13) Voir construction au 1/43,5 dans LR 372 et 373 (pour le HOm, divisez les cotes par 2), disponible en photocopie (7 pages, 16,- F franco).

On les appelait les «boîtes à sel»...



1 P.O.

LE GUAY 2



C'est au cours de la dernière décennie du XIXe siècle que l'électricité part à la conquête des «grandes lignes» aux U.S.A. par l'intermédiaire des voies de pénétration urbaines construites en souterrain pour atteindre les gares principales situées en centre ville et dont la ventilation des fumées de locomotives à vapeur était rendue difficile. L'électrification est assurée par courant continu basse tension conduit par 3e rail latéral ou... aérien ! Pour la traction, on fait appel à des locomotives «boîtes à sel», ainsi nommées en raison de leur silhouette rappelant cet ustensile ménager. Elles eurent beaucoup de succès outre-Atlantique où quelques unités circulent toujours... depuis 80 ans !

Les mêmes causes entraînant les mêmes effets (liaison souterraine gare d'Orsay - gare d'Austerlitz), les boîtes à sel de la Compagnie d'Orléans furent les premières machines électriques françaises qui, à partir du 28 mai 1900, fonctionnèrent de façon courante (600 V captés par 3e rail latéral). Après avoir été transformées, en 1926, pour pouvoir être alimentées en 1,5 kV par caténaire (photo N° 1 représentant la E 281 du P.O.), elles prirent une retraite bien méritée en 1967 (série BB 1200 S.N.C.F.); les plus âgées avaient.. 67 ans !

Sur le quai de la Seine longeant la gare d'Austerlitz, les boîtes à sel du P.O. pouvaient apercevoir, à l'occasion, leurs cousines de construction plus récentes du port fluvial de Paris qui existaient en deux versions : à 2 essieux ou à bogies (photo N° 2 représentant la S.M.P.A. T2 à bogies construite par S.A.C.M). A deux pas de la fontaine St Michel, des «bouquinistes» et des pêcheurs à la ligne, les boîtes à sel de la S.M.P.A. tendaient leur perche... pour manœuvrer des wagons !

J.H.L.

1 d. tallet

PHOTOS D'ATMOSPHERE: grand concours

J. LE PLAT et D. TALLET

(Suite, voir également LOCO-REVUE nos 429 et 430)

LES TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES

7 - L'ECLAIRAGE ET L'EXPOSITION

L'éclairage est un facteur primordial en photographie. De lui dépendra toute la qualité de la photo, aussi nous ne saurions trop insister sur son rôle et le soin à apporter à son choix. Par son dosage, le réglage de son incidence, les effets les plus divers peuvent être obtenus.

Nous avons vu tout l'intérêt qu'il y a à photographier une maquette de près et ceci au travers d'une ouverture la plus petite possible (diaphragme minimum voire trou d'aiguille). Dans ces conditions, le flux de lumière qui impressionne la pellicule est forcément réduit. Pour compenser cette faiblesse, nous sommes obligés d'éclairer généreusement le sujet ou de prévoir un temps d'exposition relativement long.

LA LUMIERE DU JOUR

L'idéal, notamment pour des sujets d'une certaine dimension, est de travailler en lumière du jour. Cette lumière assure à la fois les meilleurs contrastes et le rendu le plus pur des couleurs, du moins si l'on prend garde à éviter les deux premières et les deux dernières heures d'apparition du soleil. La photo d'une maquette en éclairage naturel est donc souvent avantageuse, principalement pour les prises de vue en couleurs, pour autant que l'on puisse facilement transporter cette maquette pour la placer en extérieur dans les meilleures conditions d'éclairement. Un ciel dégagé assurera un éclairage violent alors qu'un ciel uniformément couvert donnera un éclairage diffus, intéressant en certains cas. Lorsque certains effets précis sont recherchés, ou que la mise en scène nécessaire (préparatifs, mise en place de certains accessoires) demande un certain temps, l'éclairage artificiel reprendra l'avantage. (N'oublions pas que le soleil tourne et que les ombres se déplacent plus vite qu'on ne le souhaiterait au cours d'une prise de vue en extérieur !)

LA LUMIERE A INCANDESCENCE

Par son dosage aisé et sa disposition facile, la lumière à incandescence est la plus pratique à utiliser pour la photo de modèles réduits. Diverses sources existent qui devront être choisies en fonction des besoins.

Le projecteur «spot» avec lentille Fresnel donne des ombres assez dures et sa surface d'éclairage est réduite, par définition. Il sera utilisé essentiellement pour l'obtention d'effets spéciaux.

La lampe Flood montée sur support à pince, avec réflecteur ou non (photo N° 4) est très pratique, son champ d'action très large, mais les ombres ne sont pas nettes (photo N° 3). La lampe à halogénure (dite lampe à iode ou lampe à quartz) représente la meilleure solution. Elle est de petites dimensions, donc ponctuelle, tout en étant capable d'éclairer une grande surface, car très puissante. Mais attention, éviter les torches pour cinéma d'amateur avec réflecteur diffusant non focalisable car, là encore, les ombres ne seront pas nettes. Il existe, dans la marque Cremer, un projecteur E 316 à foyer variable avec lampe GX 6.35 de 650 W ainsi qu'un petit modèle pour lampe DYJ qui conviennent très bien. Le modèle illustré par la photo N° 6 est très bien aussi, mais cher. Un défaut inhérent à ce type d'éclairage est que les lampes à iode chauffent énormément et sont fragiles. Ne jamais les toucher avec les doigts, ni à froid, ni à chaud, bien entendu. Leur durée de vie est en outre limitée et comme elles sont chères, il sera bon d'être vigilant afin de ne pas laisser un projecteur éclairé trop longtemps. En éclairage artificiel, il est indispensable d'assurer une lumière assez intense et bien répartie au moyen de deux et si possible

2 d. tallet

1. La fumée a été réalisée avec du coton peint agité durant la pose de 3 secondes à f. 22 (éclairage quartz 650 W, film tungstène 50 ASA prof. et filtre 81 C).

2. Une évocation délicate en photographie de maquettes : l'ambiance nocturne...

GRAND CONCOURS «PHOTOS D'ATMOSPHERE»

(réservé aux photos couleur de modélisme ferroviaire)

1er prix : 3000 F
2e prix : 2000 F
3e prix : 1000 F
10 mentions honorables

Règlement du concours

1 - Seules les dias de 24 x 36 minimum sont considérées. Les films négatifs ou les épreuves papier ne sont pas acceptées.

2 - Les vues doivent représenter un sujet de modélisme ferroviaire dans un environnement réaliste.

3 - Les trucages de mise en scène sont admis pour autant qu'ils ne dénaturent pas les modèles réduits principaux.

4 - Chaque dia sera accompagnée d'une explication succincte décrivant :

a) Marque et type de l'appareil photo, de l'objectif et du film ainsi que dispositif d'éclairage utilisés et conditions de prise de vue (diaphragme et vitesse).

b) Marque des principaux modèles réduits présentés (matériel roulant et accessoires).

c) Modifications personnelles apportées au matériel commercial et trucages éventuels de mise en scène.

5 - Les envois doivent être de 2 dias (au minimum) et de 6 dias au maximum par participant, mais bien entendu chaque envoi ne pourra prétendre qu'à l'attribution d'un seul des prix énoncés.

6 - La date limite de réception des dias est fixée au 31.12.81

7 - Les photos primées seront publiées dans un numéro de Loco-Revue dûment annoncé à l'avance. Loco-Revue se réserve le droit de publier ultérieurement d'autres photos non primées dans la rubrique «photos d'atmosphère» ou dans tout autre rubrique concernée.

8 - Les dias, primées ou non, ne seront pas renvoyées.

9 - Le jury sera formé d'un groupe de spécialistes connus et ses décisions seront sans appel.

10 - Les collaborateurs de Loco-Revue et leurs parents ne sont pas admis à participer au concours.

trois sources de 500 à 1000 W disposées de manière asymétrique. Les règles particulières de disposition sont difficiles à préciser car elles varient avec chaque mise en scène et chaque effet esthétique recherché. Retenons simplement les règles suivantes : il est bon de prévoir une source rapprochée pour l'éclairage principal, effet de soleil, et une seconde source, convergente mais plus éloignée, donnant un éclairage d'ambiance qui adoucira les ombres portées. Enfin, une troisième source, placée assez haut et en arrière du sujet, permettra d'en souligner la silhouette et d'effacer éventuellement les ombres portées sur la toile de fond. On évitera bien sûr de disposer une de ces sources en arrière de l'appareil, dans l'axe objectif-sujet, car l'éclairage facial du sujet qui en résulterait effacerait sur ce dernier tout relief apparent, et la photo obtenue serait «plate», sans caractère.

LE FLASH ELECTRONIQUE

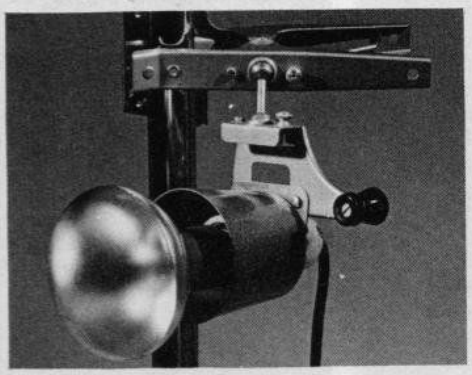
Autre possibilité d'éclairage, le flash qui est précieux dans certains cas, mais que nous ne conseillons pas d'utiliser pour le genre de photo considéré ici. La raison en est qu'utilisé seul, le flash fournit une lumière trop ponctuelle et aussi parce qu'il ne permet pas d'étudier l'éclairage de la scène et la disposition des ombres avant la prise de vue-même, à moins de disposer d'un équipement professionnel avec lampe pilote. Réservons donc son usage pour des cas de nécessité particulière que l'on rencontre notamment en reportage, ou comme éclairage d'appoint. Avec le flash, comme avec les spots, l'utilisation d'écrans blancs pour renvoyer une lumière diffuse sur telle ou telle partie du sujet est un artifice utilisé par les professionnels.

8 - LA MESURE DE LA LUMIERE ET LE TEMPS DE POSE

a) Cas d'un éclairage ensoleillé avec des lampes à incandescence :

Le posemètre équipant votre boîtier fera l'affaire. Attention, dans le cas d'appareils à mesure ponctuelle, à ce que l'image vue dans le viseur ne montre pas en son centre une surface très claire (château d'eau blanc par exemple) car, la prépondérance de la mesure étant accordée sur ces appareils au centre de l'image, vous risquerez d'avoir le reste de l'image sous-exposé. La mesure devra donc être effectuée sur une zone normale puis le cadrage souhaité recherché ensuite.

Une cellule indépendante donnera évidemment des mesures plus précises, d'autant plus si la mesure est effectuée



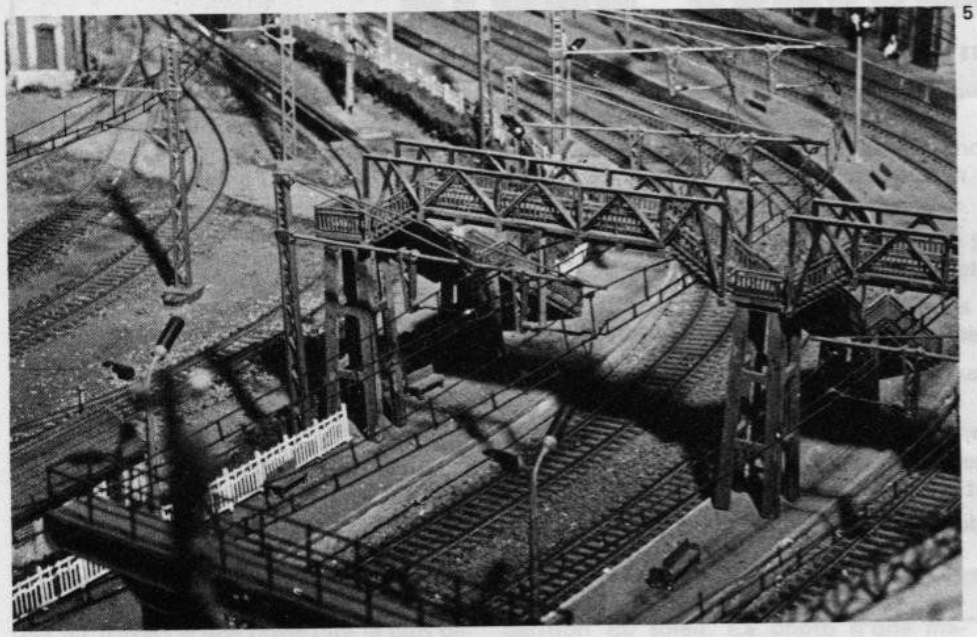
4

3 et 4. Lampe flood montée sur support à pince et le type d'éclairage que donne ce matériel. On constate que les ombres sont très douces et mal définies.

3

5 et 6. Réflecteur spécial pour lampe à iode et exemple d'éclairage obtenu avec ce système. Les ombres sont dures et bien nettes et l'impression de lumière solaire par ciel dégagé est ici bien restituée.

5



photos : d. tallet

6

7 d. tallet

en lumière incidente, c'est-à-dire la cellule située à la place du sujet et orientée vers la source de lumière.

b) Tombée de la nuit :

La mesure dans ce cas est plus délicate. La cellule incorporée est souvent de sensibilité insuffisante ou bien son couplage avec les vitesses est limité vers le bas. On aura alors recours à un posemètre indépendant de qualité (cellule photorésistante au CdS). Si vous n'avez pas d'ami photographe qui puisse vous en prêter un, il est possible d'en louer chez certains grands spécialistes. On mesurera les parties éclairées par les petits lampadaires sans que ceux-ci soient dans le champ de mesure car ils fausseraient celle-ci. On arrive à des temps de pose assez longs, surtout quand on diaphragme à 22 ou 32 pour avoir un maximum de profondeur de champ. De plus, dans ce cas particulier, il se crée des écarts à la loi de réciprocité (1/100 à f8 = 1/50 à f11 = 1/200 à f5,6). C'est l'effet Schwartzchild. Si la cellule nous donne 1 mn de temps de pose à f22, il vaut mieux poser 1 mn à 16 ou à 2 mn à 22. Attention, il sera toujours préférable de photographier un décor avec effet de nuit en clair-obscur, qu'en pleine nuit, car à ce moment on ne distinguerait plus que des taches lumineuses sans référence de leur origine.

7 et 8. Ambiance nocturne sur le réseau Tallet ci-dessus, et en réalité dans l'avant-gare de Paris-Lyon ci-dessous.

8 j.p. demoy

9 - UTILISATION D'UNE CHAMBRE PROFESSIONNELLE

Il arrive qu'aucun des appareils classiques mis à la disposition des amateurs ne permet, en certains cas, d'obtenir de bons résultats, surtout si l'appareil doit être très près du sujet. C'est là que le matériel professionnel, comme les chambres photographiques, se révèle indispensable. Ce sont des appareils à soufflet donnant des clichés de grand format avec visée sur un verre dépoli. L'avantage de ces appareils est que, en se servant de la souplesse du soufflet, on peut décentrer l'objectif ou le corps arrière par rapport à l'axe optique et on peut aussi basculer ces deux parties dans des plans verticaux ou horizontaux.

Ces dispositions particulières élargissent beaucoup les possibilités de l'appareil photographique en permettant soit d'étendre sensiblement la profondeur de champ pour un réglage donné, soit de modifier la perspective : redressement des lignes de fuite.

Le décentrement permet, quant à lui, de conserver le parallélisme des verticales lorsqu'on photographie un bâtiment. En effet, pour avoir un immeuble en entier, on est obligé de diriger l'appareil vers le haut et les verticales vont converger vers le ciel. Il faut alors remettre le plan du film à la verticale mais il manquera le haut dudit immeuble. C'est en décentrant l'objectif vers le haut et/ou le plan du film vers le bas que l'on obtient un cadrage correct avec des lignes verticales parallèles, et inversement pour les vues en plongée.

Ce procédé est valable également à l'horizontale et permet de modifier la perspective donnée par l'angle de l'objectif. Signalons que des constructeurs d'appareils 24 x 36 (Nikon, Canon, Pentax, Olympus) ont créé des objectifs de courte focale (35 et 28 mm) avec décentrement. Ils sont très chers mais peuvent se louer si vous avez le boîtier ad hoc.

LA COULEUR

Si l'on peint soi-même le décor de fond, son raccordement en valeur et en couleur sera effectué en harmonie avec le diorama. Si tel n'est pas le cas, il faut penser que la photo traduira les moindres défauts du sujet et que des couleurs heurtées seront restituées avec autant de force que le choix du film et son contraste auront favorisé tel ou tel coloris. Il est donc important de toujours préparer le sujet par diverses retouches ou aménagements favorisant la prise de vue. Par exemple on adaptera le raccord chromatique des végétations et flocages avec le décor mural de fond. Le flocage N° 53 F.R. et l'herbe vert foncé de Jouef donnent de bons résultats esthétiques. Si vous ne trouvez pas les produits voulus, n'hésitez pas à «bomber» votre végétation avec un brouillard du vert recherché.

10 - QUELQUES CONSEILS POUR LES NEOPHYTES

Si vous n'êtes pas encore un amateur confirmé, les ultimes conseils suivants pourront vous être utiles :

- Pour votre première séance de prise de vue, essayer d'obtenir l'aide d'un ami éclairé qui sera certainement ravi de démontrer son savoir.

- Ce même ami pourra sans doute apporter un appareil réflex si vous n'en possédez pas. L'objectif qui vous sera encore nécessaire pourra être trouvé en location le cas échéant.

- Ne louez pas le matériel d'éclairage professionnel souvent sophistiqué et trop cher. Vous pouvez facilement vous confectionner des pieds en cornières perforées que vous munirez ensuite de simples réflecteurs à pince (ceux-ci peuvent être découverts à des prix abordables).

- Prévoyez un temps de séance suffisant vous permettant de préparer chaque prise de vue sans hâte. Etudiez longuement chaque élément de la mise en scène à travers l'objectif. Obligez-vous à scruter toute la surface de la scène pour corriger tout défaut non directement apparent. Si une ombre vous contrarie ou si un objet se place mal, revoyez la disposition de l'éclairage et celle de l'appareil. Dites-vous bien que la photo ne sera jamais meilleure que ce que le viseur offre à votre œil et que la modification de l'ensemble vu au travers de l'objectif pour une mise en scène optimale est une pratique nécessaire aussi bien en photographie qu'en cinéma.

- Lorsque vous avez fixé les conditions de travail, utilisez le principe de la fourchette sur le temps de pose. Faites une photo au temps théorique calculé, puis une deuxième au temps inférieur et une troisième au temps supérieur. Vous multiplierez ainsi vos chances d'avoir au moins un cliché à la bonne exposition.

- Veillez entre autres à ce que la direction de vos ombres coïncide bien avec celle des ombres éventuellement représentées sur votre décor de fond et que leur inclinaison soit identique. Attention aussi aux ombres indésirables projetées sur le décor de fond principalement sur le ciel !

- Photographiez sous tous les angles possibles et n'hésitez pas à multiplier les photos d'une même scène modifiée légèrement à chaque fois. Le coût des dias supplémentaires sera toujours inférieur au prix d'une nouvelle séance de prise de vue ultérieure et la qualité de votre sélection sera d'autant plus grande que vos essais auront été nombreux.

- Avant de déclencher l'objectif, notez soigneusement pour chaque numéro de photo les conditions de travail : diaphragme et temps de pose. Cela vous servira après développement pour analyser les conditions les meilleures et en tenir compte pour vos essais ultérieurs.

- Prévoyez des boissons fraîches car une séance d'une heure ou deux sous 2000 W d'éclairage dessèche les gosiers les plus endurants !

Nous espérons qu'après cette étude forcément simplifiée, l'art de la photo d'atmosphère n'aura plus grand secret pour vous tous, chers lecteurs. Aussi, nous vous exhortons à essayer et à participer à notre grand concours «Photos d'atmosphère». A vos maquettes, à vos modules et à vos objectifs ! Bonne chance à tous et surtout bon amusement !

BUGATTI A 100 ANS

C'est en effet le 15 septembre 1881 qu'est né, à Milan, Ettore Arco Isodoro Bugatti. Etabli dans la petite ville alsacienne de Molsheim, Ettore Bugatti a été l'un des constructeurs de l'entre deux guerres qui a permis à l'automobile française d'atteindre le plus haut niveau.

Figure de légende, inventeur génial, son talent a laissé également des empreintes dans des domaines aussi variés que l'industrie aéronautique, la construction maritime et la traction ferroviaire.

Ettore Bugatti croyait à la supériorité du rail, «la voie idéale» disait-il. Au début des années 30, la grande crise économique avait condamné la plus fabuleuse des automobiles Bugatti : la «type 41» Royale. Le «monstrueux» moteur (12763 cm³ de cylindrée !..) de cette voiture trouvera un épilogue heureux, monté par deux ou par quatre unités sur les célèbres autorails Bugatti. Même la vapeur n'avait pas laissé insensible le «sorcier» de Molsheim et des trains à grande vitesse avaient été envisagés !

Ettore Bugatti s'éteignit le 21 août 1947. L'usine de Molsheim n'étudia pas de nouvel autorail après la libération; Bugatti - constructeur ferroviaire - avait vécu ! La production automobile cessa en 1951, excepté une éphémère tentative de résurrection en 1956. Aujourd'hui, le nom de Bugatti est lié au groupe aéronautique français S.N.E.C.M.A.

Le centenaire de la naissance d'Ettore Bugatti a été commémoré, le 31 août dernier, au cours d'une cérémonie qui a eu lieu près de la sépulture du célèbre constructeur, à Dorlisheim. Tandis que les adeptes du volant célébraient cet anniversaire par différentes concentrations au cours desquelles environ 150 automobiles de la marque se retrouvaient rassemblées, les amateurs de chemins de fer étaient conviés, le 2 septembre, à une visite de l'usine de Dietrich à Niederbronn (1) et se recueillaient, le 4 septembre, au Musée des chemins de fer de Mulhouse, devant l'autorail «Présidentiel» XB 1008, restauré dans sa livrée originale «Etat», seule trace visible et «présentable» de l'épopée ferroviaire de Molsheim ! Rappelons qu'un autre autorail Bugatti, mais du type «surallongé», est garé à Lodève, dans un état de délabrement total... hélas !

J.H.L.

(1) C'est le baron de Dietrich qui avait facilité l'installation de Bugatti en Alsace.

FICHE PHOTO N°3

F. MARX

5 - LA PROFONDEUR DE CHAMP

A) DEFINITION :

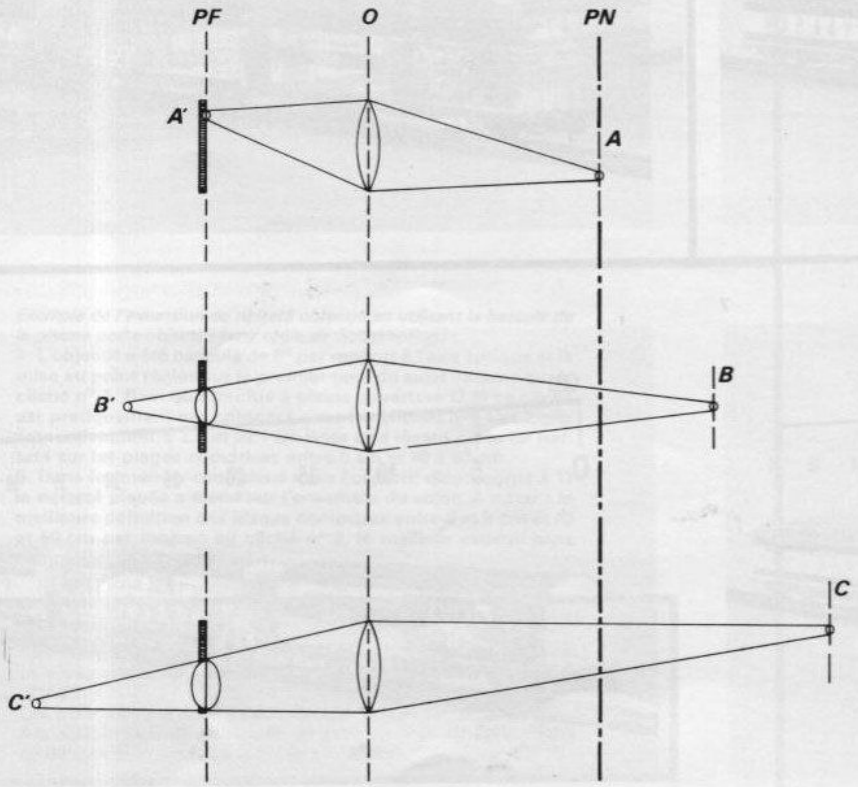
La profondeur de champ est la portion d'espace située entre deux objets, lorsque le réglage de mise au point a été effectué sur un objet intermédiaire, dont l'image présente un degré de netteté tolérée acceptable. Précisons qu'en théorie, la mise au point étant faite sur une portion d'espace bien précise, l'objectif ne pourra rendre une netteté maximale que dans le plan correspondant à cette mise au point. En effet, les différents points d'un objet produisent, en passant par l'objectif, autant de cônes qui se traduisent sur le film par une image composée de points de tailles variables dits «disques de diffusion» ou «cercles de confusion». Ces cercles sont si petits qu'ils semblent, observés à une certaine distance, être des points ce qui donne ainsi à l'image formée une apparente netteté.

Ce phénomène, appelé netteté relative ou netteté tolérée, est dû au fait que l'œil humain, en raison de son faible pouvoir séparateur, ne discerne pas les petites différences de tailles des cercles de confusion.

En deça et au-delà de ce plan de netteté, les points de l'image se traduisent par des disques dont le diamètre augmente proportionnellement à l'éloignement (voir croquis). Pour que les points ne présentent pas trop d'écart de diamètre entre eux, il faut que le degré de netteté tolérée reste donc dans certaines limites.

Sur ces trois schémas la mise au point a été choisie pour le plan principal du sujet A. On observe que les sujets B et C produisent sur le film des cercles de confusion dont le diamètre augmente proportionnellement à la distance séparant les plans de ces sujets du plan de netteté (A). Si la mise au point n'est pas modifiée, l'unique moyen de diminuer la taille des cercles de confusion est de diaphragmer (voir fig. 1, p. 679, lr n° 430).

PF : plan film.
PN : plan de netteté.
O : plan objectif.



B) LES DIFFERENTS FACTEURS FAISANT VARIER LA PROFONDEUR DE CHAMP :

– La distance focale de l'objectif (exprimée en mm) : plus celle-ci est courte et plus la profondeur de champ est étendue.

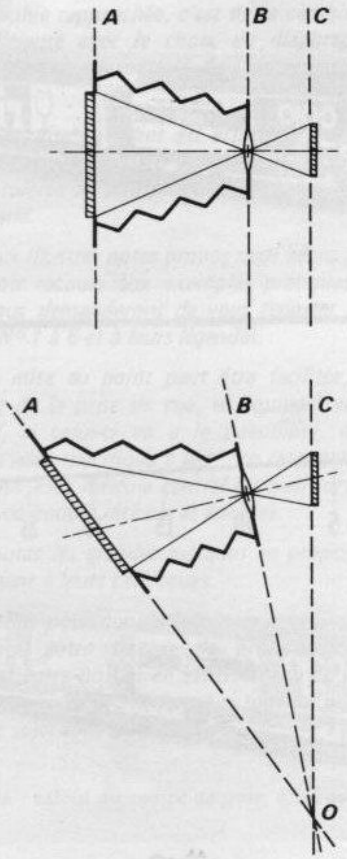
REGLE DE SCHEIMPFLUG

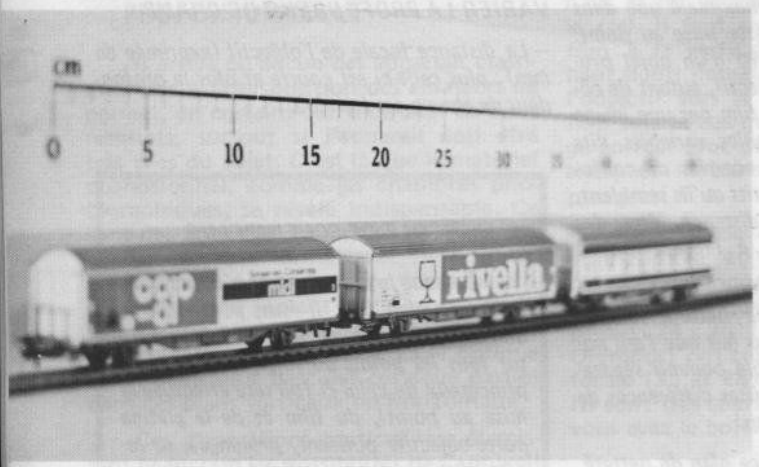
Lorsque le plan du sujet n'est pas parrallèle au plan film, il faut, pour obtenir une netteté optimale à pleine ouverture sur tous les points du sujet, que les plans principaux de celui-ci (où sera effectuée la mise au point), du film et de la platine porte-objectifs puissent, prolongés, se recouper en un seul point fictif.

Cette condition a été formulée, dès 1898, par l'Autrichien Théodor Scheimpflug.

L'emploi de la bascule de la platine porte-objectifs, le plan film restant lui dans l'axe de l'appareil, permet donc l'extension de la netteté sans avoir recours au réglage du diaphragme (voir photos N° 7 et 8).

A - Plan film
B - Plan platine porte-objectifs
C - Plan principal sujet
O - Point fictif de rencontre des trois plans

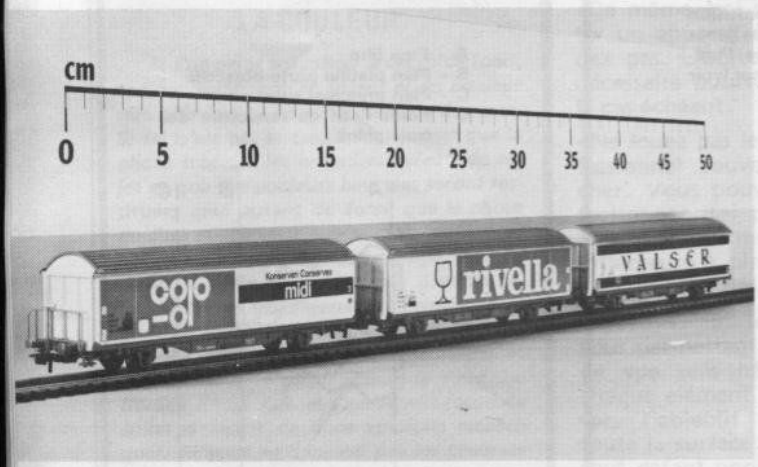


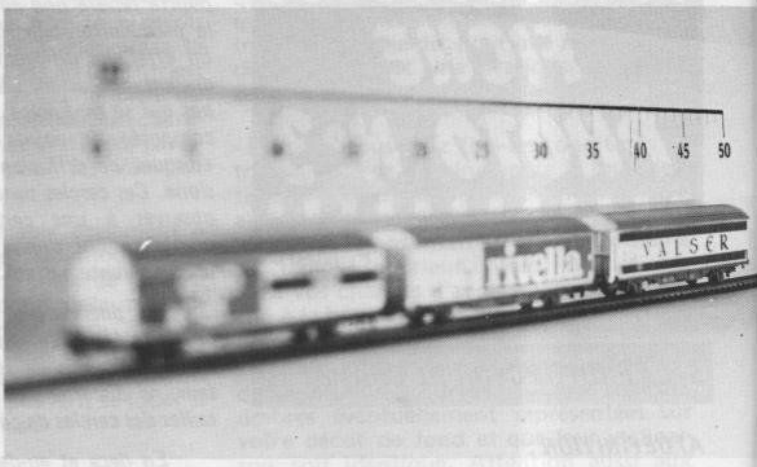


1

Réglage de la netteté sur le premier tiers :
1. A pleine ouverture (2,8) l'ensemble du cliché est flou hormis une étroite bande comprise entre 15 et 20 cm.
2. L'objectif diaphragmé à 22, la netteté s'étend sur l'ensemble du champ (0 à 50 cm). C'est le réglage optimal, voir les résultats obtenus avec d'autres réglages : clichés nos 4 et 6.

2

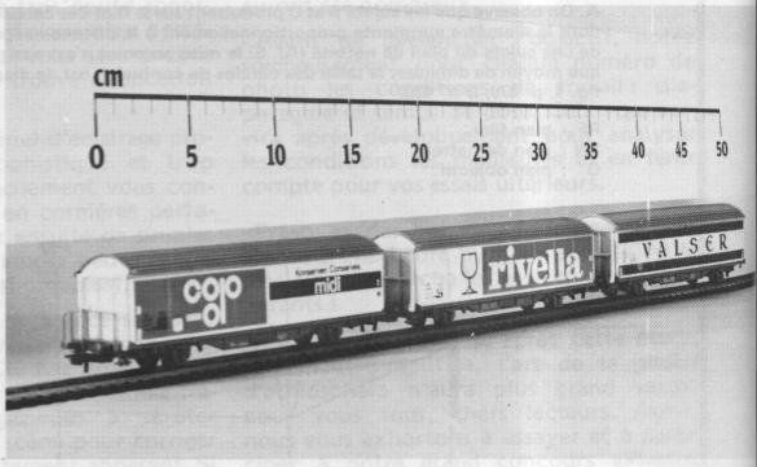




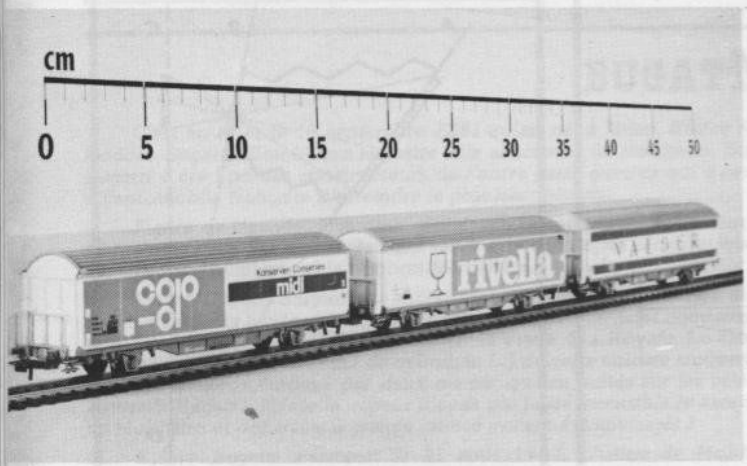
3

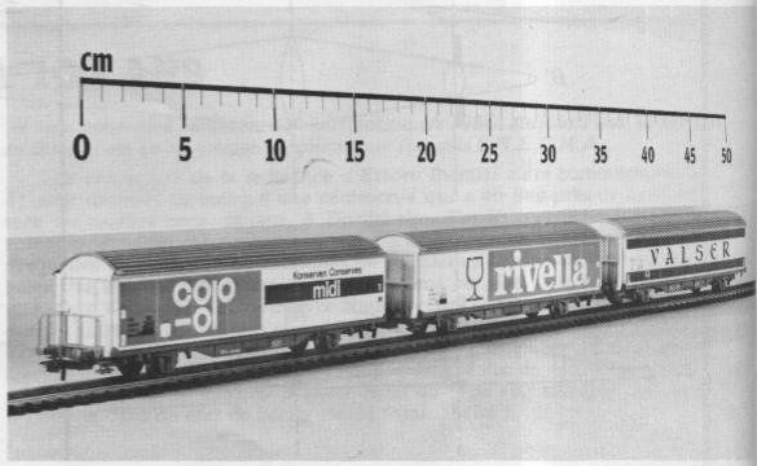
Réglage de la netteté sur le second tiers :
3. Seule la plage située entre 30 et 35 cm est nette à pleine ouverture (2,8).
4. Avec l'objectif fermé à 22 ce cliché est à peu près net. On note malgré tout une perte de définition située entre 0 et 10 cm. Cette perte est due au réglage effectué trop en arrière du sujet.

4

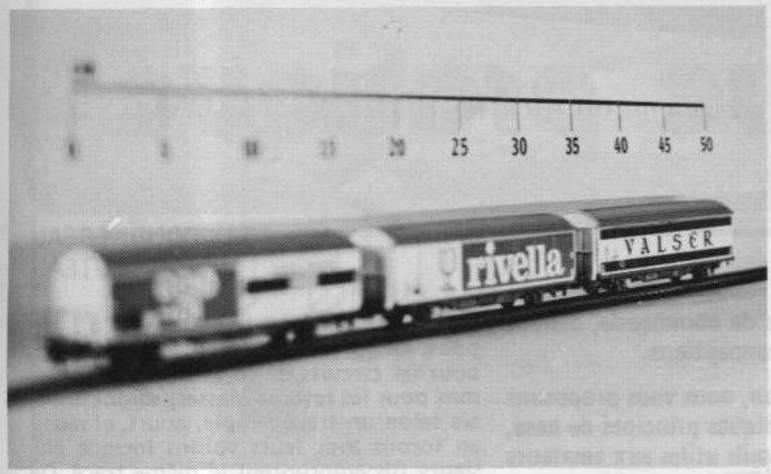


7





8

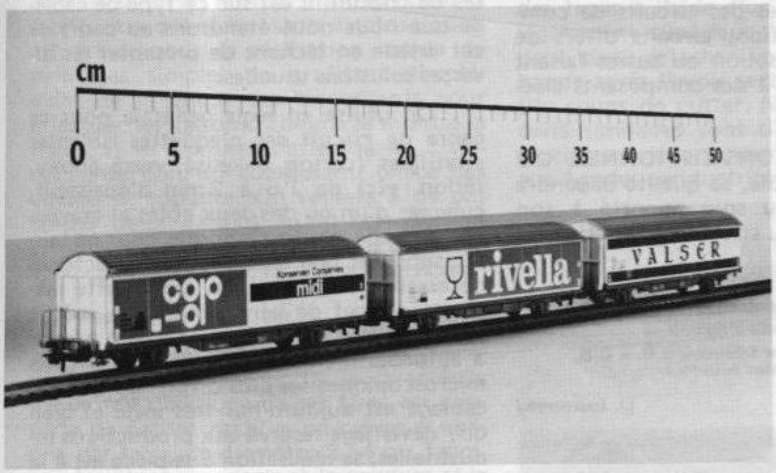


5

Réglage de la netteté sur le troisième tiers :
5. A 2,8, la netteté s'étend de 45 à 50 cm.
6. Même la très petite ouverture de l'objectif, au diaphragme 22, n'arrive pas à compenser la mise au point faite sur le dernier tiers du sujet.

La plage comprise entre 0 et 15 cm n'est pas nette.

6



Exemple de l'extension de netteté obtenue en utilisant la bascule de la platine porte-objectifs (voir règle de Scheimpflug) :
7. L'objectif a été basculé de 8° par rapport à l'axe optique et la mise au point réglée sur le premier tiers du sujet comme sur le cliché n° 1. Bien qu'effectué à pleine ouverture (2,8) ce cliché est pratiquement net comparé avec les clichés nos 1 et 2 pris respectivement à 2,8 et 22 ! On note une légère perte de netteté sur les plages comprises entre 0 à 5 et 40 à 50 cm.
8. Dans les mêmes conditions mais l'objectif diaphragmé à 11 la netteté piquée s'étend sur l'ensemble du sujet. A noter : la meilleure définition des plages comprises entre 0 et 5 cm et 45 et 50 cm par rapport au cliché n° 2, le meilleur obtenu sans l'emploi de la bascule avant.

Conditions de prise de vues :
Ces huit photos ont toutes été réalisées du même point de vue et enregistrées sur film Kodak Panatomic X prof. (ISO-ASA 32/16°).
Les trois wagons sont à l'échelle HO.
Appareil utilisé : Rolleiflex SL-66 avec un objectif Zeiss Planar de 80 mm ouvrant à 2,8 (photos : F. Marx).

– L'éloignement du plan de mise au point : plus l'objet photographié est éloigné et plus la profondeur de champ est grande. Il faut remarquer que dans le genre de photos qui nous occupe cette condition n'est, bien entendu, jamais remplie.

– Le diamètre de l'ouverture du diaphragme : plus celui-ci est petit et plus la profondeur de champ augmente. A la limite, le trou d'aiguille ou sténopé est idéal. C'est du diamètre de l'ouverture du diaphragme que va dépendre, pour une mise au point donnée, la réduction de la taille des cercles de confusion et la formation d'une image qui, regardée à une certaine distance, aura un degré de netteté admissible.

Selon les marques et les types d'objectifs, les plus petites ouvertures de diaphragme en photographies 35 mm sont : F 16, 22 ou 32.

L'utilisation d'un diaphragme très fermé est, en théorie, préjudiciable à la définition de l'image puisque le meilleur rendement d'un objectif se situe vers 8 ou 11. Cependant, pour qui ne possède pas un appareil (ou une chambre) muni d'un système de bascule et qui veut malgré tout pratiquer la photographie rapprochée, c'est l'unique moyen pour obtenir une bonne netteté.

C) LA MISE AU POINT :

Bien que ne produisant, à pleine ouverture, une netteté maximale que sur un seul plan de mise au point bien déterminé, ce réglage est particulièrement important car, et surtout en photographie rapprochée, c'est de sa combinaison judicieuse avec le choix du diaphragme que va dépendre la netteté de l'image enregistrée.

Si la mise au point est effectuée trop en avant ou trop en arrière du sujet, le degré de netteté tolérée ne sera pas acceptable sur l'image obtenue.

Pour illustrer notre propos nous avons préféré avoir recours aux exemples pratiques et nous vous demanderons de vous reporter aux photos N° 1 à 6 et à leurs légendes.

La mise au point peut être facilitée, au moment de la prise de vue, en équipant votre appareil, si celui-ci en a la possibilité, d'un verre de visée spécifique à la photo rapprochée : dépoli fin avec réticule central ou bien surface claire avec double réticule et échelles.

Toutes les grandes marques en proposent maintenant à leurs catalogues.

Enfin, pour conclure, pensez à utiliser au maximum votre testeur de profondeur de champ si votre boîtier en est doté afin de vérifier à diaphragme très fermé si tous les points de votre sujet sont bien piqués !

(à suivre : calcul du temps de pose, éclairage...)

●